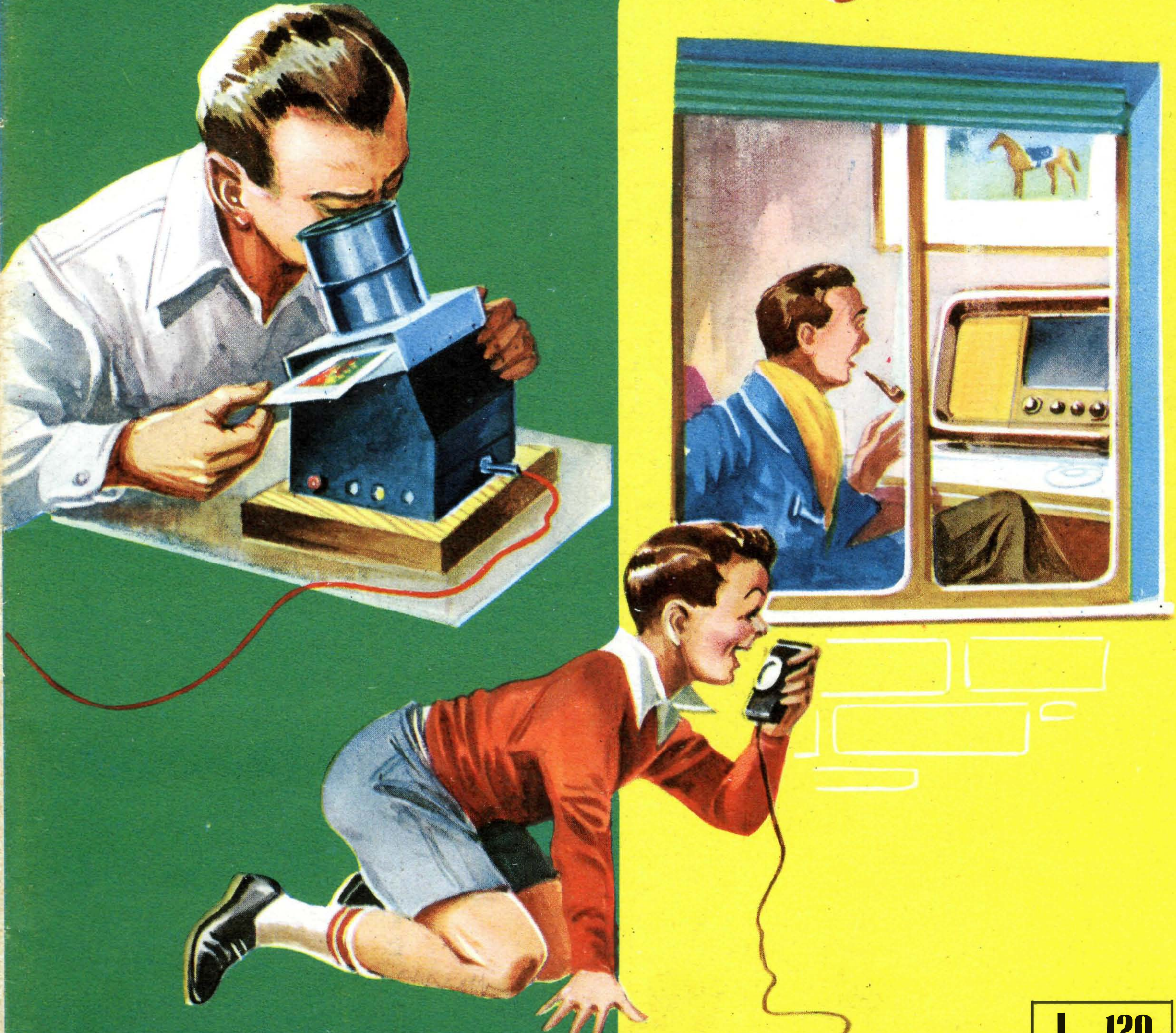
"a" SISTEMA

RIVISTA MENSILE DELLE PICCOLE INVENZIONI

ANNO VIII - Numero 2 - Febbraio 1956





L. 120
60 pagine



VI PRESENTIAMO LA NUOVA "VIBRO - A.T. 53"

E' la macchina ideale per MODELLISTI, TRAFORISTI, INTARSIATORI ARRANGISTI e per tutti coloro che desiderano utilizzare il tempo libero con piccole lavorazioni casalinghe.

La « VIBRO » è una meraviglia della tecnica moderna in fatto di trafori elettrici. Taglia tutto con facilità: legno compensato sino ad oltre 10 mm., balsa sino 50/60 mm., materie plastiche, metalli leggeri, ecc.

NON FA RUMORE, non si deteriora perché non ha parti soggette a logorio, leggera, maneggevole, consuma pochissimo.
Utilizza normali seghette da traforo reperibili ovunque.

IL GRANDIOSO SUCCESSO OTTENUTO NELLE PRECEDENTI SERIE, LE MIGLIAIA DI LETTERE CON ATTESTAZIONI DI BONTA', LE CONTINUE E NUMEROSE RICHIESTE DA OGNI PARTE DEL MONDO, CI PERMETTONO DI DICHIARARE **LA « VIBRO A.T. 53 » LA PIU' PERFETTA ED INIMITABILE MACCHINA PER TRAFORO.**

Caratteristiche: Dimensioni cm. 25x25x40 - Peso Kg. 4 - Velocità 6000 colpi al minuto.
Forniture: Pronta consegna per voltaggi normali - **Prezzo L. 15.000** f.TO.
Ordini: si accettano solo se accompagnati da caparra. Rimanenza contrassegno.

AEROPICCOLA

TORINO - Corso Sommeiller, 24 - TORINO
(ATTENZIONE: E' uscito il nuovo catalogo n. 16 che si spedisce dietro invio di L. 50).

Abbonatevi a

"IL SISTEMA A" e "FARE"

due pubblicazioni utili e preziose oltre che a voi anche alla vostra famiglia.

REGALATE AI VOSTRI AMICI UN ABBONAMENTO

Abbonamento a il **"SISTEMA A" quota annua L. 1300 (estero L. 1500)**
Abbonamento a **"FARE" quota annua L. 850 (estero L. 1000)**
Abbonamento annuo cumulativo a il "SISTEMA A" - "FARE" L. 2.000 (estero L. 2.500)

A tutti coloro che si abboneranno o rinnoveranno l'abbonamento per il 1956 a **IL SISTEMA «A»**, sarà inviata gratis la **Cartella-Copertina** rigida, ricoperta in piena «linson» stampata in oro.

Mentre a chi invierà 10 abbonamenti a **IL SISTEMA A** o 5 abbonamenti cumulativi a **IL SISTEMA A** e **FARE** verranno inviati gratuitamente i **10 fascicoli di FARE** pubblicati prima del 31 dicembre 1954.

Rimettete direttamente a CAPRIOTTI EDITORE - Via Cicerone, 56 - ROMA
Conto Corrente Postale 1/15801

l'ufficio Tecnico risponde

Non si risponde a coloro che non osservano le norme prescritte: 1) scrivere su fogli diversi le domande inerenti a materie diverse; 2) unire ad ogni domanda o gruppo di domande relative alla stessa materia L. 50 in francobolli. Gli abbonati godano della consulenza gratis.

RADIO-TECNICA

COTOGNINI RODOLFO - Chiede se le valvole ARP12, di produzione inglese e IN5 di fabbricazione americana, siana sostituibili l'una all'altra.

Le caratteristiche elettriche delle due valvole sono diverse, ad esempio il filamento della ARP12 è acceso con 2 volt, mentre quello della IN5 richiede una tensione di 1,5 volt. Le due valvole, pertanto non sono sostituibili se non eseguendo varie modifiche al circuito di impiego.

NANNINI ALFREDO, Massa Marittima - Chiede lo schema di un ricevitore e di un trasmettitore per radiocomando, in cui vengano impiegate delle valvole in suo possesso.

Preghiamo anche lei di voler consultare il prossimo numero: vi troverà ciò che desidera.

MORGANTE GUALTIERO, Napoli - Desidera chiarimenti sulla ricevente reflex pubblicata tra la posta del num. 13, '52.

Avevamo fornito al signor Rovati quello schema poiché egli ci aveva segnalato di avere dei parenti negli Stati Uniti e che per tramite di essi avrebbe potuto agevolmente ottenere qualsiasi prodotto americano; per quell'apparecchio, sono infatti indispensabili gli originali trasformatori Meissner di quel numero di catalogo, oppure altri Meissner dal numero di catalogo consecutivo. Non ci risulta che alcuna ditta italiana produca qualche cosa di simile. Trattandosi del resto di un circuito con costanti abbastanza critiche, non possiamo che sconsigliare di avventurarsi nell'autocostruzione di detti trasformatori.

GIOVANNI INNOCENZO, Asti - Chiede come sia possibile la ricezione in un piccolo altoparlante col piccolo apparecchio di pag. 168, numero 5, 1955.

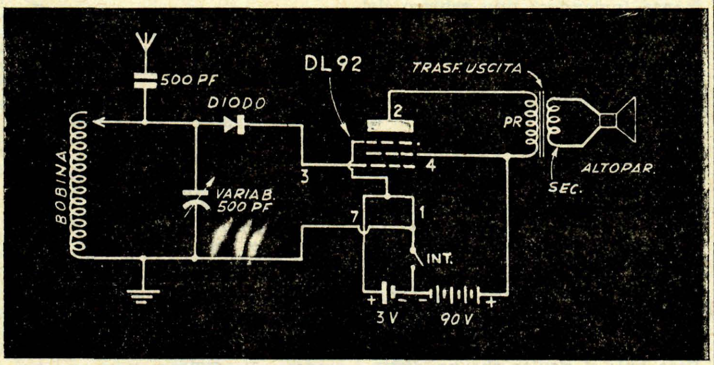
Premettiamo che si può sperare di ricevere in altoparlante solo se ci si trovi in località prossima ad una stazione di notevole potenza. Per il collegamento si proceda così: connettere i due capi dell'altoparlante ai terminali dell'avvolgimento da 8 o 12 volt del trasformatore, sconnettere la cuffia dal ricevitore ed ai due capi di quest'ultimo, rimasti liberi, collegare i due terminali del primario del trasformatore stesso.

LANTERI CARLO, Mondovì - Sottopone lo schema di un apparecchio per conversazioni telefoniche a breve distanza.

Lei, signor Lanteri non ha ancora delle idee chiare in fatto di elettrotecnica: ce lo ha dimostrato il suo progetto di qualche tempo fa, relativo ad un sistema di illuminazione di emergenza, ed adesso questo ultimo, riguardante il telefono; a parte le altre imperfezioni: è impossibile impiegare un microfono piezoelettrico, a causa della sua bassa potenza di uscita. E' impossibile, inoltre, l'alimentazione in alternata, per ragioni che sarebbe lungo esporre in questa sede.

ILMEDA, Roma - Desidera costrurrsi un apparecchio con un diodo ed una valvola finale.

Eccole lo schema per un semplice apparecchietto in cui potrà impiegare una parte del materiale in suo possesso. Con esso potrà ricevere la locale o le locali in un altoparlantino di piccole dimensioni. La bobina di antenna va avvolta su di un supporto rettangolare di legno, della sezione di 2 x 3 cm. e della lunghezza di 10 cm. Usi filo smaltato da tre decimi, ne avvolga 100 spire, portando fuori una presa ogni 8 spire. Il cursore connesso all'antenna ed al diodo andrà appunto a fare contatto con qualcuna di queste prese. Questo cursore, unitamente al variabile a mica provvederà alla sintonizzazione sulla stazione desiderata. La valvola usata nello stadio di amplificazione finale è la DL92, ma lei potrebbe al suo posto usare direttamente la 3S4, della quale pure dispone. Per la pila anodica, sebbene noi abbiamo indicata una tensione di 90 volt, anche una da 67,5 od anche una da 45, andrebbero ancora abbastanza bene.



SFONDRINI LIBERO, Lodi - Chiede chiarimenti riguardo agli impianti della RAI per le trasmissioni a modulazione di frequenza.

Tempo fa abbiamo visitato tali impianti e possiamo dirle che ogni nostra previsione è stata superata: abbiamo, ad esempio, potuto constatare, con gli strumenti alla mano che la risposta dei circuiti è praticamente linear eper tutta la gamma acustica, come pure l'assoluta assenza di componenti spurie e di ondulazioni di alternate. Queste caratteristiche sono poi da sommare a quelle specifiche di tutte le trasmissioni a moduzione di frequenza: assenza di disturbi atmosferici e larghezza del canale portante. In conclusione il sistema della mod. di frequenza rappresenta un vero passo in avanti nella tecnica della radiotrasmissione, particolarmente apprezzato dagli ascoltatori raffinati. Per non citarle che quelli dell'annata '55, le segnaliamo che a pag. 184, num. 5 ed a pag. 427, num. 11 abbiamo pubblicato schemi e progetti per due apparecchi, appunto per M. di F. Se Le interessano potrà richiederli all'Editore.

SACCARO GIOVANNI, Belluno - Vorrebbe applicare la presa fono ad un ricevitore di sua proprietà, che ne è sprovvisto.

Se il suo apparecchio è in buone condizioni, se cioè la riproduzione sonora è esente da difetti, ciò che deve fare per metterlo in condizioni di funzionare anche come amplificatore per giradischi è ben poco: si tratta di prolungare a sufficienza la linea proveniente dal pick-up, sempre facendo uso di apposito cavetto schermato. Connetta poi la calza esterna metallica di questo alla massa del suo apparecchio ed il conduttore interno lo colleghi all'altro estremo del potenziometro per il comando del volume. Ad ogni buon conto, sarà bene che controlli le valvole, specie quelle di bassa frequenza e la raddrizzatrice.

GOZZI ANTONIO, Modena, ed altri - Chiede l'indirizzo della Ditta Valpreda produttrice di un modello di testica per registratore magnetico.

Può darsi che la ditta Valpreda,

piazza Fontanesi, 8, Torino, sia ancora in grado di accontentarlo. Le scriva a nome nostro.

FERRETTI REMO, Carpi - Desidera costruire un ricevitore in cui siano impiegate valvole ECL80 e 6J7.

Se avrà la pazienza di sfogliare le pagine del prossimo numero troverà ciò che desidera.

FORLI SAURO, Piombino - Volendo azionare un particolare tipo di seghetta da lui stesso ideata, con una elettrocalamita, chiede i dati per quest'ultima.

Per prima cosa, se lei facesse il nucleo ferroso in circuito chiuso, come è sua intenzione, il flusso disperso sarebbe minimo, ed addirittura incapace di attirare la membrana vibrante. Oltre a ciò, lei parla di un motorino che dovrebbe azionare un interruttore: non comprendiamo a cosa le servirebbe. Ci scriva specificando ed eventualmente inviandoci uno schizzo del suo progetto.

(Cognome illeggibile) MARCELLO, Marghera - Desidera i dettagli per la costruzione di un giradischi e di una ricetrasmittente... tascabile.

Ci scusi, signor Marcello, ha mai visto un giradischi? Certamente sì, delle centinaia di volte. Avrà certamente notato che in esso non vi è altro che un motorino dalle particolari caratteristiche ed il rivelatore fonografico, che può essere elettromagnetico o piezoelettrico. Ora, a meno che lei non abbia la pretesa di... autocostruirsi il motorino ed il pick up, non riusciamo proprio a capire cosa lei desideri. Forse qualche cosa di più semplice? Ecco quì: ci risulta che un distinto signore è riuscito a suonare dei dischi girandoli con una mano ed appoggiandovi la puntina che teneva stretta tra i denti. Per le ricetrasmittenti tascabili, sappiamo che per ora sono in dotazione soltanto ad alcuni reparti speciali dell'esercito americano, ma ancora non ce ne è stato comunicato lo schema. E pensare che in alcuni giornalini a fumetti sono già stati pubblicati i disegni e le istruzioni per l'uso di apparecchi tanto piccoli da potersi fissare al polso come orologi. A parte la fantascienza, se si accontenta di qualche cosa di portatilissimo, anche se non tascabilissimo, può costruire il radiotelefono da noi pubblicato nel num. 6-7 agosto, '51, a pag. 133.

ORSI DARIO, Roma - Chiede... ogni chiarimento sui rocchetti di Ruhmkorff, argomento che è stato trattato nei num. 6 e 7 '52.

Potremmo fare una conferenza e poi, nel 99 per cento dei casi, non le spiegheremmo quello che a lei interessa. Facciamo così: Lei legga bene l'articolo relativo e prenda nota contemporaneamente dei punti che non le appaiono chiari, ce li comunichi e noi faremo del nostro meglio per accontentarlo.

PEVERI AIDANO, Fidenza - Vorrebbe costruirsi un amplificatore a bassa frequenza, possibilmente alimentato dalla stessa parte alimentatrice di un sintonizzatore Geloso, tipo 530.

La parte alimentatrice di detto sintonizzatore è stata dimensionata in modo sufficiente per il sintonizzatore stesso, ma non potrà reggere il carico di un amplificatore. Dovrà pertanto pensare ad un amplificatore dotato di un proprio alimentatore. Se le interessa la semplicità e l'economia, può realizzare l'amplificatore il cui progetto è stato pubblicato sul num. 11, '50 a pag. 392.

BETTINI PAOLO, Pistoia. E' alla ricerca di un progetto per la costruzione di una ricetrasmittente di media potenza, che assicuri una portata di 600 o 700 km.

In uno dei prossimi numeri di questa rivista o su FARE, pubblicheremo un progetto del genere almeno per quanto riguarda la trasmittente, speriamo però di poter unire anche il progetto relativo al ricevitore.

Ins. ALVARO GIUSEPPE, Roma - Ha inviato lo schema di un bivalvolare da lui progettato e di cui lamenta dei risultati poco soddisfacenti.

La prima cosa che salta agli occhi, osservando il suo schema, è il sistema di alimentazione dei filamenti: lei ha posto in serie il filamento della 6SJ7 con quello della 6V6, ed alimentando con 12 volt. In questo modo, dato che la corrente assorbita dalla 6SJ7 è di 0,3 ampère e quella assorbita da la 6V6 è di 0,45 ampère, il collegamento in serie non è possibile: lo sbilanciamento, infatti che ne deriva, fa sì che quasi tutta la tensione di 12 volt è applicata alla 6SJ7 (con notevole sovraccarico di questa), mentre alla 6V6 perviene una tensione ben inferiore ai 6 volt che le necessitano. Si auguri che la 6SJ7 non sia di già del tutto esaurita. Se intende mantenere il collegamento in serie con alimentazione a 12 volt è indispensabile che ponga in parallelo al filamento della sola 6SJ7 una resistenza da 42 ohm, 5 watt, a filo. Dallo schema abbiamo potuto anche notare che lei non ha provveduto a collegare alla massa il terminale S2 del trasformatore intervalvolare. Un ultimo particolare è quello del trasformatore di uscita: Lei ne ha usato uno che è stato studiato, più che altro, per valvole tipo 3S4 e DL92. Ne usi invece uno Geloso, tipo 200-T-5000.

DONATO ERNESTO, Reggio Calabria. Pone un quesito riguardante la realizzazione del telegrafo del num. 2, 1955.

Non ha di che preoccuparsi: la fibra per le riparelle la potrà trovare presso ogni venditore di articoli di gomma od in plastica. In mancanza della fibra anche la bachelite o l'ebanite od anche il compensato di legno duro andranno ugualmente bene.

ARMANINI DAVIDE, Roma - Desidera costruirsi un oscillatore di bassa frequenza per esercitarsi nella ricezione e nella trasmissione R. T.

Effettivamente i valori da lei segnalati e relativi all'oscillatore con lampada al neon, sono stati errati a causa di una svista in sede di composizione. Essi, sia per la resistenza che per il potenziometro, vanno letti 5 megaohm. E' vero che le batterie in esso usate sono un poco care, ma, dato il bassissimo consumo dell'apparecchio, esse dureranno molto a lungo. Se crede, può comunque realizzare un alimentatore, magari rendendo continua l'alternata della rete luce e provvedendone un adeguato livellamento a mezzo di condensatori elettrolitici. Se poi desidera il non plus ultra dell'economia, provi a costruire il cicalino di cui a pag. 72, del num. 2.

Mons. GOLIA CARMELO, Benevento - Chiede il motivo della ritardata pubblicazione del sensibilissimo contatore di G. M. da noi annunziato.

Il prototipo che avevamo realizzato presentava una sensibilità talmente spinta che era praticamente impossibile sottrarlo alle radiazioni cosmiche. Un tale apparato, pur avendo notevole valore per il laboratorio, non aveva un sufficiente interesse pratico, oltre tutto, per la difficoltà di manovra da parte di persone non specializzate nel ramo. Abbiamo pertanto ripiegato sulla costruzione di modelli alquanto meno sensibili ma di più agevole manovra, i cui progetti, di tanto in tanto, pubblicheremo.

RIZZI GIOVANNI, Turi - Si informa se potremo accontentarlo nel fornirgli lo schema per un amplificatore di B. F. di cui, in caso positivo, invierà le caratteristiche desiderate.

Come vede, circa sette pagine di composizione a carattere fittissimo, sono in ogni numero della rivista dedicate alla posta, o meglio alla consulenza tecnica a favore dei lettori. Nulla vieta che anche Lei ne approfitti. Facciamo sempre il possibile per accontentare tutti: cercheremo di fare lo stesso anche per lei, a meno che le caratteristiche che lei desidera nel suo amplificatore, non siano troppo spinte od eccezionali, al punto che la progettazione dell'apparecchio prenda troppo tempo ai nostri tecnici. Ad ogni modo ci limitiamo per lo più a fornire lo schema elettrico, lasciando al lettore l'iniziativa per la realizzazione pratica.

Dott. BARBINI LINO, Milano - Desidera il progetto per un piccolo amplificatore, senza trasformatore, da usare con un giradischi.

Voglia scusarci per il ritardo, dovuto al sovraccarico che ha determinato finora un'irregolare evasione dei quesiti da parte dell'Ufficio Tecnico. A noi pare che il progetto dell'amplificatore da noi pubblicato a pag. 392, n. 11, '50 dovrebbe essere conforme a quasi tutti i suoi desideri. D'altra parte, tenga presente che la potenza di 4 watt è difficilmente ottenibile da amplificatori del tipo senza trasformatori di alimentazione.

VIGANO GUIDO, Pavia - Ha inviato la descrizione di uno stru-

mento in suo possesso e domanda di che possa trattarsi.

Da quanto lei ci dice, ci fa pensare che si tratti di un voltmetro, potrebbe anche essere ad alternata, nel caso che lei notasse nel suo interno un raddrizzatorino. La boccola COM deve essere quella comune per tutte le letture, (forse il negativo). La boccola 2 dovrebbe servire per letture fino a 2 volt; quella 10 per letture fino a 10 volt ed infine quella 220, per lettura di tensioni fino a 220 volt. Una prova per controllare l'efficienza dello strumento la può effettuare inserendo una piletta da torcia da 1,5 volt, tra la boccola a COM e quella 2: l'indice dovrebbe segnare l'1,5 della scala 2.

MARTINELLI FRANCO, Brescia - **Chiede che venga ripubblicato, magari con aggiunta di particolari, il progetto di un registratore a nastro.**

Appena possibile, cercheremo di accontentare, con lei, anche gli altri lettori che ci hanno inviata la stessa richiesta.

VETUSCHI MARIO, L'Aquila, ed altri - Chiedono quale diametro debba avere il tubo bachelizzato su cui viene avvolta la bobina del ricevitore a sintonie fisse, pubblicato sul num. 12, '55.

Vogliate scusarci: per una svista il numeretto che indicava il diametro di detto tubo, non è stato inciso sul clichè. Il diametro è di 20 mm.

SOLAROLO LUCIANO, Roma - Chiede come possa realizzare gli effetti di luce per un presepio animato.

Piuttosto che costruire un reostato a fili, circolare, può, con la massima semplicità realizzarne uno a liquido: esso consiste in un recipiente (barattolo) di vetro, pieno di acqua semplice o leggermente salata. In questa sono immersi due elettrodi di carbone, dei quali uno è fisso, in fondo al recipiente, mentre l'altro, verticale, può essere più o meno immerso nel liquido. Questo elettrodo è comandato da una manovella fissata all'asse di un motorino a basso numero di giri. Può facilmente comprendere che, più l'elettrodo verticale sarà immerso nel liquido, maggiore sarà la luminosità delle lampadine controllate. Con qualche prova potrà determinare l'adatto quantitativo del sale da aggiungere all'acqua.

RITORTO NICOLA, Gioiosa Jonica - Lamenta che durante la ricezione dei programmi radio, si verifichino dei disturbi, ogni volta che un centralino telefonico, prossimo a casa sua, entri in funzione.

I casi possono essere due: o che i disturbi vengano convogliati al suo ricevitore attraverso la rete di illuminazione, oppure che essi vengano captati dall'antenna. Nel primo caso, che potrà constatare staccando l'antenna dal ricevitore, regolando al massimo il volume di questo ed ascoltando se i rumori siano ancora presenti. In caso positivo provi a collegare (in punto prossimo al ricevitore) ogni capo della linea di illuminazione ad un terminale di un condensatore, da 10.000 pF, alto isolamento. Riunisca i terminali liberi dei condensatori e li colleghi ad una buona presa di terra. Avrà in tal modo realizzato un filtro che in taluni casi potrà fornire dei buoni risultati. Nel caso invece che i disturbi vengano captati dall'antenna, deve curare che l'antenna stessa corra distante e non parallela rispetto alle linee telefoniche e realizzare la discesa con l'apposito cavo schermato.

PUCCI ENNIO. Roma. Chiede gli venga segnalato il numero su cui venne pubblicato un progetto di misuratore universale per radiotecnica.

Il progetto relativo alla costruzione di detto multimetro venne pubblicato a pag. 364, del numero di ottobre '50, le istruzioni per l'impiego del multimetro stesso sono state pubblicate a pag. 426 del numero di dicembre, '50. Se detti numeri le interessano, può, dato che abita a Roma, ritirarli direttamente presso l'editore, in via Cicerone 56, con un notevole risparmio di tempo.

DECARDI ALFREDO, Trento. Cerca un OM da 100 watt.

Abbia la cortesia di specificarci cosa lei intende con OM: un amplificatore? Un trasmettitore? Un gruppo elettrogeno? Un fornello elettrico?

Dott. CIGNA SALVATORE, Caltanissetta. Desidera costruirsi un buon registratore elettromagnetico.

A pag. 67 e seguenti del secondo volume di «Fare» può trovare un interessante progetto di registratore che, pur non presentando difficoltà costruttive, offre una ottima qualità di registrazione e di riproduzione.

BARBORINI CARLO, Belluno. Pone quesiti, tra l'altro riguardanti l'articolo di dicembre '55, relativo alle audizioni stereofoniche.

Per prima cosa le sconsigliamo di autocostruirsi il trasformatore di uscita per valvola 6V6 e con secondario a 5 ohm.: anche se non ad un insuccesso andrebbe incontro a risultati mediocri. Le segnaliamo che in commercio esiste un trasformatore di uscita con le esatte caratteristiche che le necessitano: si tratta del tipo 250-T-5000, prodotto dalla Geloso. Nel caso che volesse evitare tale spesa, potrà usare, sebbene con risultati non ottimi, il trasformatore con secondario di 4,6 ohm, in suo possesso. Per l'autotrasformatore di adattamento di cui allo schema dell'articolo, può costruirlo per il suo scopo nelle precise caratteristiche indicate, avvolgendo però 400 spire, invece di 300, e derivando sempre una presa ogni 25 spire. E bene che i due condensatori da 52 microfarad siano a carta, anche se a basso isolamento.

DE BENEDETTI MARIO, Genova. Chiede il progetto ed i piani di costruzione per un «modernissimo amplificatore fonografico della massima fedeltà, per pick up a cartuccia variabile e per altoparlante coassiale da 8 a 10 watt.

Lei metta un poco di pazienza nell'attendere e noi metteremo tutta la nostra buona volontà nell'accontentarlo.

DEL GIUDICE ROCCO, Matera. Domanda chiarimenti riguardi alle parti componenti il contatore di G. M. pubblicato sul num. 6, del 1955.

I dati da lei segnalati per il trasformatore sono errati, esso infatti deve essere da 8000/3 ohm. A tale scopo va bene il modello 100-T-8000, della Geloso. Le varie parti potrà richiederle a Milano ad una delle ditte da noi segnalate in copertina. Un poco difficoltosa sarà, semmai, la ricerca del tubo di G.M.

GIOVARUSCIO RENATO, Roma. Ha montato un ricevitore bivalvolare ma nel metterlo in funzione ha notato una scintilla. Adesso l'apparecchio è muto.

Nessuno meglio di lei potrebbe indicare il punto esatto in cui si è verificata la scintilla, e quindi localizzare il difetto od il guasto. Adesso lei dovrà provare i componenti, uno per uno: guardi anche se vi è qualche condensatore in cortocircuito. Tenga presente che la piccola differenza di tensione da lei segnalata non può essere stata la causa del guaio, che invece va ricercata in qualche errore nei collegamenti od in qualche parte difettosa.

ABBONATO n. 3046, Schio. Intende costruire delle impedenze per diminuire la tensione per alimentare i motorini degli utensili elettrici casalinghi.

Perché vuole usare proprio delle impedenze, tanto più che allo spunto iniziale (avviamento) sarebbero più incomode che utili? Sarebbe così semplice ricorrere a resistenze, o meglio, a reostati, con cui potrebbe anche controllare la velocità di rotazione. Il regolatore di tensione a ferro saturo è molto difficoltoso da costruire arrangisticamente.

ARRIGO GAETANO, Venezia. Desidera realizzare i circuiti per le audizioni stereofoniche, usando però materiale in suo possesso, di caratteristiche diverse da quelle delle parti indicate negli schemi dell'articolo.

Può seguire lo stesso schema, con l'unica differenza di avvolgere l'autotrasformatore di adattamento con 400 spire invece di 300, ma derivando sempre una presa ogni 25 spire.

FODEL SILVANO, Arcade. Vorrebbe costruire la trasmittente portatile di cui al num. 9, '50, ma gli è difficile trovare la valvola 3Q5, in essa impiegata.

Ci pare strano che non riesca a procurarsi la 3Q5. Ad ogni modo, può, in sostituzione di essa, usare la valvola miniatura 3S4, che ne possiede le identiche caratteristiche elettriche.

VARIE

RAVA LUIGI, Broni - Desidera venire a conoscenza dell'indirizzo della ditta che tempo fa inserì sulla nostra rivista un annunzio relativo alla vendita di valige contenenti tutto il necessario per la rilegatura dei libri.

Si trattava della ditta Carlo Crespi e C., la quale ha sede in via Spartaco 9, a Milano.

SERRA PIETRO, Roma - Chiede informazioni sulla lavorazione del vetro fusibile e sulla possibilità di rifornirsi dei materiali necessari.

Il tipo di cannello a gas da lei segnalato potrebbe andare per il suo scopo. Per la fornitura di bacchette di vetro fusibile colorato ci risulta che vari artigiani lo fanno giungere direttamente dall'estero, specialmente dalla Germania, dato che non esistono in Italia dei veri e propri concessionari per tali materiali.

PASTORE PASQUALE, Formia - Chiede chiarimenti circa l'eburite e sulla sua lavorazione.

Eburite viene denominata una imitazione dell'avorio a base di caucciù e di guttaperca, sottoposte all'azione del cloro, o vulcanizzate con cloruro di zolfo. Si può preparare con una soluzione di caucciù nel cloroformio, mescolata con cloruro di zolfo e con un sale bianco insolubile, come carbonato di zinco o fosfato di calcio. Si versa la miscela negli stampi e la si sottopone a caldo a grande pressione. Un prodotto più elastico si può ottenere unendo della magnesia con poca gomma elastica.

BENATTI ENRICO, Genova - Domanda notizie sui metodi elettrolitici per l'eliminazione della ruggine.

Si tratta del procedimento di Reeds. In esso i pezzi arrugginiti costituiscono il catodo in un bagno acido, al 27 per cento di acido solforico. L'anodo è di piombo, inattaccabile in tali condizioni. La ruggine viene ridotta dall'idrogeno che tende a svilupparsi al catodo, ma si tratta di riduzione parziale in un ossido inferiore di ferro (il protossido), il quale è però facilmente solubile nella soluzione acida, contrariamente agli altri ossidi, costituenti la ruggine. Specialmente se si siano formati a caldo, ad esempio, durante la laminazione del metallo. L'operazione dell'eliminazione della ruggine con questo sistema che è abbastanza rapida, dura da 2 a 3 minuti. Si può di tanto in tanto correggere l'impoverimento del bagnoacido, aggiungendovi acido solforoso che ossidandosi a spese dell'ossigeno dell'anodo, ha pure effetto di depolarizzare l'anodo stesso.

LO PICCOLO FRANCESCO, Caserta - Desidera conoscere un sistema per la deodorazione del sego.

Il sego si può deodorare per mezzo di semplice trattamento con il 4 od il 5 per cento di liscivia di soda caustica a 38-40° Beaume, seguito da rifusione, durante la quale lo si fa attraversare da una corrente d'aria, o meglio di azoto.

BENEDETTI AURELIO, Cortina d'Ampezzo - Chiede la formula per una buona sciolina liquida.

Ecco. Mescoli i seeguenti ingredienti, tutte le parti sono in peso: nitrocellulosa, p. 5; gomma Kauri, p. 15; acetone, p. 25; acetato di etile p. 5; acetato di butile, p. 25, ftalato di etile, p. 5; acetato di butilglicolo, p. 5. Questo composto, spennellato sugli sci, secca in pochi minuti. E' più adatto per neve umida che per quella ghiacciata o farinosa.

ROSSI FEDERICO, Trequanda. — Desidera conoscere, almeno così ci pare, un sistema per accendere alternativamente e gradualmente, due lampade.

Buona idea quella dei reostati a liquido. Comunque può fare qualche cosa di diverso e di originale, ad esempio, sfruttando gli effetti di luce che si possono ottenere eccitando le vernici fluorescenti, (ormai si trovano facilmente in commercio) con delle lampade a raggi ultravioletti.

CAVALLARO NINO, Camposano. — Desidera anch'egli i dati per la costruzione della bobina di antenna a nucleo ferromagnetico per apparecchio a cristallo.

Segua le indicazioni che abbiamo fornito al Sig. Izzo, di Pisa, in questo stesso numero.

MASCOLI GIORGIO, Corsico. — Desidera i dati per riavvolgere la bobina di campo in un altoparlante.

Piuttosto che rimetterci lo schema della sezione alimentatrice del suo apparecchio avrebbe dovuto dirci quali sono le valvole che vi sono impiegate, nonché le dimensioni del rocchetto in cui deve essere avvolta la bobina di campo. Ad ogni modo, faccia così: usi del filo smaltato da 0,15 mm. e ne avvolga circa un migliaio di metri. Curi affinché l'avvolgimento sia fatto con la massima regolarità, meglio se eseguito a macchina da qualcuno del mestiere.

MINETTO LUIGI, Ovada — Pone alcuni quesiti in merito ai diaframmi elettromagnetici per chitarra elettrica.

Dato che lei già possiede un amplificatore di ottima marca è consigliabile che affronti un altro piccolo sacrificio e si procuri, magari presso la stessa ditta produttrice dell'amplificatore stesso, un ottimo pick-up per chitarra. Applicare alla stessa chitarra due testine magnetiche è un accorgimento cui si ricorre per lo più allo scopo di ottenere due suoni della stessa altezza ma leggermente sfasati, ed avere in conclusione una specie di ondulamento dei suoni stessi. A lei questo non serve, perché l'amplificatore che possiede può fornire già l'effetto di vibrato.

ZANTA G., San Donà di Piave — Desidera conoscere indirizzi di ditte che possano fornirgli un « Magnetometro ».

Ancora una volta desideriamo precisare che si tratta di apparecchi il cui costo è rilevante. Ed ecco gli indirizzi: Si rivolga alla « Galileo », in via C. Bini, Firenze. Se questa non sarà in grado di servirlo, può rivolgersi alla: Reeves Instrument Company, 201 East Street, N. ., 28, New York, USA, oppure alla: Marconi Instruments Wireless Telegraf Ltd., Marconi House, Strand London W. C. 2. Gran Bretagna.

CUPPERI SANTO, Ragusa — Chiede un sistema per realizzare una borsa di acqua calda, alimentata da corrente elettrica.

Dato che come lei stesso dice, non ha molta pratica in questo campo, per non farlo andare incontro ad insuccessi ed a pericoli, non possiamo che consigliarla di ricorrere ad uno di quei dispositivi chiamati tappi termoelettrici, che sono dei tappi da applicare alle comuni borse da acqua calda i quali, grazie ad una resistenza in essi contenuta, riscaldano l'acqua contenuta nella borsa stessa. Non costano più di poche centinaia di lire, li troverà presso quasi tutti i farmacisti. Di questi tappi termoelettrici esiste un tipo perfezionato in cui la corrente e, con essa, il riscaldamento, viene automaticamente interrotto allorché l'acqua della borsa ha raggiunto la giusta temperatura.

STEFANATTI SILVANO, Serravalle — Desidera gli venga indicata la formula di qualche buon diserbante. Pone inoltre un quesito di elettronica.

Visto che i più micidiali diserbanti del commercio hanno, sulle erbacce di cui si lamenta, lo stesso effetto di una cura ricostituente ed a base di vitamine, non le resta che tentare di eliminare quelle mitridatizzatissime erbe con qualche buon concime potassico o fosfatico. A parte gli scherzi, provi o il tradizionale latte di calce in soluzione al 5%, contenente il 5% di polisolfuro di calcio, od una soluzione al 10% di ac. solforico (non è efficace su tutti i terreni). Oppure spruzzare una soluzione acquosa al 2% di arsenito di sodio (attenzione, è velenoso).

Al quesito riguardante l'elettronica Le verrà risposto direttamente.

RIGHETTI GIOVANNI, Roma. — Chiede particolari della sorgente produttrice di ultrasuoni per la lavatrice di cui a suo tempo parlammo e della quale segnalammo in seguito i difetti.

Allo scopo che si è proposto (quello del taglio di metalli) e lavorazione (che genere di lavorazione?) degli stessi, necessitano potenze dell'ordine del chilowatt e più. Noti che tale potenza è per prima cosa difficoltosa da produrre in radiofrequenza, e poi ancora in vibrazioni meccaniche. Il quarzo stesso infatti, che è uno dei trasduttori della maggior potenza resa rispetto alla superficie emittente, può emettere potenze non superio-

IL SISTEMA "A"

COME UTILIZZARE I MEZZI E IL MATERIALE A PROPRIA DISPOSIZIONE

ANNO VIII - N. 2 **FEBBRAIO 1956** **L. 120** (Arretrati: L. 200)

Abbonamento annuo L. 1300, semestrale L. 650 (estero L. 1500 annuo)
DIREZIONE, AMMINISTRAZIONE - ROMA - Via Cicerone, 56 - Telefono 375.413
Per la pubblicità rivolgersi a: E. BAGNINI - Via Vivaio, 10 - MILANO

Indirizzare rimesse e corrispondenza a CAPRIOTTI EDITORE - Via Cicerone, 56 - Roma - C/C post. 1/15801

Caro lettore,

il più diretto contatto con te lo realizziamo attraverso la posta. Ci fa tanto piacere la fiducia con cui ci sottoponi i tuoi quesiti, siamo lietissimi quando riusciamo ad aiutarti nel risolvere il problema che ti assilla; anche centinaia di altri lettori fanno come te e noi facciamo il possibile per accontentarli tutti, sia attraverso la rubrica della « Posta », che direttamente.

Una cosa però ci dispiace: a parte questo contatto, diciamo così, passivo, che tu stabilisci nel sottoporci appunto i tuoi quesiti, noi non sappiamo più nulla di te.

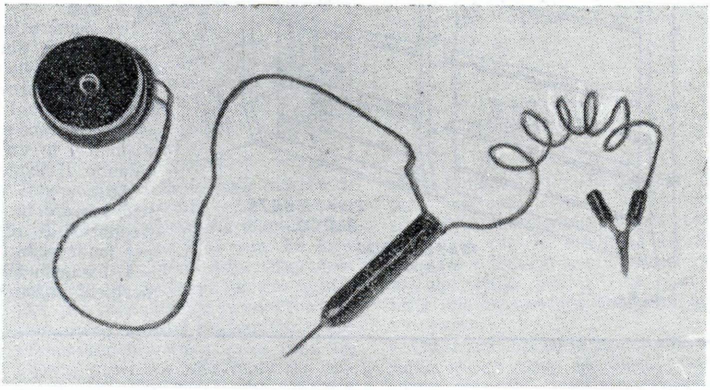
Perché, di tanto in tanto, non ci scrivi un biglietto, una cartolina, anche per dirci apertamente quali siano le tue preferenze, il tuo parere sugli argomenti che trattiamo? Perché non ce ne suggerisci dei nuovi che a te particolarmente interessano?

Credici, caro lettore, ti diciamo questo esclusivamente nel tuo interesse: tu, infatti acquisti ogni mese il tuo numero della rivista ed hai più che diritto che in essa venga trattato proprio ciò che desideri. Scrivi, dunque, e facci sapere con sincerità se la rivista ti piace oppure come vorresti che fosse per piacerti.

Ed ora una parolina ai lettori che ci inviano la loro collaborazione sotto forma di progetti ecc.: è indispensabile che tali progetti siano effettivamente stati da voi realizzati e collaudati: la serietà della rivista lo esige. Sappiate che è appunto per questo motivo che noi diamo la preferenza per la pubblicazione a quelli illustrati e documentati da fotografie.

LA DIREZIONE

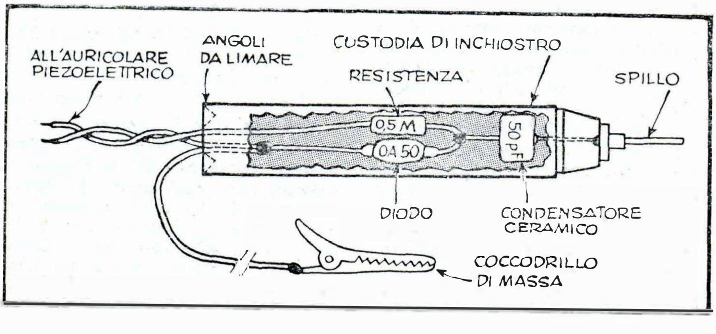
SIGNAL TRACER
TASCABILE



Da diverso tempo sentivo la necessità di avere a portata di mano un Signal Tracer per Alta Frequenza di ingombro tanto ridotto da poterlo comodamente tenere in tasca, e che fosse allo stesso tempo di semplice impiego. Mi ero perciò orientato su un circuito di notevole semplicità costruttiva formato da un rivelatore a germanio seguito direttamente da un trasduttore acustico di tipo piezoelettrico.

Ciò che ritardava l'esecuzione pratica del progetto, erano le mie pretese in fatto di estetica per la custodia entro la quale avrei collocato i pochi componenti il circuito; non posso infatti concepire di tenere in tasca un oggetto che non sia, oltre che pratico, anche estetico. Avevo da tempo scartato i vari tubetti di medicinali perché più o meno inadatti quando, rovistando nella scatola degli arnesi da disegno, il mio sguardo cadde su una bomboletta di

(segue a pag. 50)

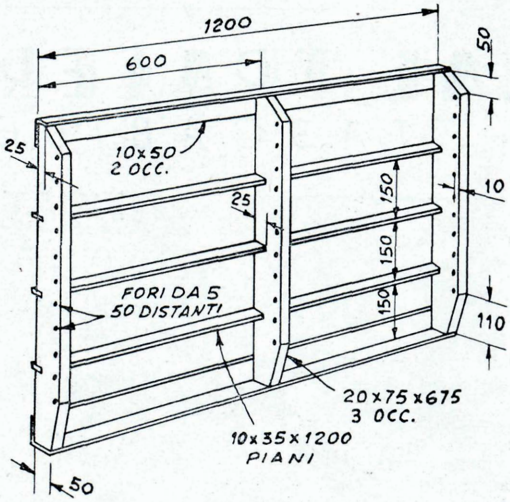


UN PORTARIVISTE CHE RAVVIVA LA PARETE

Una parete disadorna potrà essere ravvivata fissandovi questo portaviste: lo consigliamo pure per le sale di aspetto dei gabinetti medici, e per i negozi di barbiere.

L'originale è stato realizzato nella lunghezza di metri 1,20, ma nulla vieta che lo si costruisca in dimensioni minori, allo scopo di adattarlo al poco spazio disponibile, oppure che lo si faccia ancora più grande nel caso di famiglie in cui vi siano dei lettori veramente accaniti.





Costruzione - I tre pezzi verticali sono identici e sono in legno dello spessore di 2 cm. Una volta tagliati nelle dimensioni indicate, stringeteli tutti insieme nella morsa per dar loro lo stesso profilo, per praticarvi le incavature posteriori destinate ad accogliere i regoli orizzontali, e per praticarvi alla stessa altezza, dei fori da 5 mm.

Per mettere insieme il portariviste avvitate i tre pezzi verticali alle due larghe strisce posteriori ed a quella inferiore. I listelli orizzontali, incollati ed inchiodati al loro posto, formeranno degli scompartimenti atti ad alloggiare giornali e riviste delle più diverse dimensioni.

Potrete dare al portariviste la rifinitura che crederete: a smalto, in colori vivaci, oppure semplicemente lucidando il legno.

Attraverso i fori praticati nei tre pezzi verticali farete passare la giusta lunghezza di quel filo di acciaio ricoperto di plastica che è attualmente molto usato per tendervi la biancheria.

Il fissaggio alla parete può avvenire per mezzo di due occhielli in lamierino.

SIGNAL TRACER TASCABILE

(*segue da pag. 49*)

Nylon vuota di inchiostro di china marca Pelikan: giudicai di aver trovato la custodia ideale per il mio Signal Tracer.

In breve, tolto con una pinza il fondello di gomma che serve a spremere l'inchiostro dalla bomboletta, lavai accuratamente l'interno della custodia con acqua corrente per togliere gli ultimi residui di inchiostro. Limai quindi i quattro angoli all'estremità inferiore della bomboletta. Recuperai lo spillo fissato al coperchietto e saldai assieme i componenti mediante i loro stessi conduttori terminali, come è indicato in figura. Dopo qualche tentativo, riuscii a far passare lo spillo all'esterno ed infilare completamente i componenti raggruppati, nella custodia. Infine praticai un foro nel fondello di gomma dal quale feci passare i due conduttori flessibili facenti capo alla spinetta che va innestata nell'auricolare piezoelettrico (dallo stesso foro esce pure il collegamento flessibile terminante con una presa a coccodrillo per l'ancoraggio di massa).

Data la semplicità del Signal Tracer descritto e la facile reperibilità dei pochi componenti, non credo vi sia bisogno di ulteriori spiegazioni.

Volendo si può utilizzare il solo auricolare piezoelettrico quale riproduttore dei segnali Bassa Frequenza presenti negli stadi audio dei radioricevitori. In tal caso, al posto del rivelatore a germanio e del relativo circuito, nella custodia va collocato molto semplicemente un condensatore di isolamento di 2000 picofarad.

I CONSIGLI DI DONNA MARTA

Le carni troppo dure si possono infrollire tenendole per qualche tempo avvolte in foglie di fico (ben pulite) facendo in modo che qualche goccia del lattice che da esse sgorgherà, vada sulla carne. Lavare bene prima di mettere a cuocere. La carne non assorbirà alcun cattivo sapore.

* * *

Il brodo si conserva bene tenendovi immerso un pezzo di carbone di legna leggera (pioppo ecc.) che si sia in precedenza ben lavato e seccato perfettamente al calore.

* * *

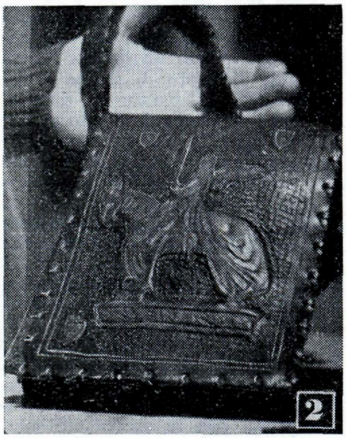
L'aceto casalingo prende generalmente un colore scuro e non troppo piacevole. Per dargli un bel colore ambrato, basta agitarlo vigorosamente con un quarto del suo volume di latte bollente. Lasciare quindi riposare per una intera giornata. In questo tempo il latte coagulerà ed asporterà il principio colorante troppo intensa che si trova nell'aceto. Filtrare con cura il coagulo.

LAVORI IN SBALZO SUL CUOIO


1

PROGETTO DI LASCIALFARE PIERO
Via Rocche, Verona

Quante volte in una vetrina oppure su una bancarella, ad una sagra o a una fiera, avete ammirato borsette, portafogli, portasigarette o altri oggetti magnificamente lavorati a sbalzo da artigiani fiorentini? Tante volte! E come me, tante volte avete desiderato di avere una cartella in cuoio lavorato da porre in bella vista sulla scrivania, oppure un portafoglio o dei copri-libri e, se siete donne, borsette o quelle belle alte cinture finemente lavorate e sbalzate. Ma il vostro è spesso rimasto un puro desiderio, poiché il costo di tali articoli è inesorabilmente alto. Vi domanderete perché ho detto solo «vostro», e se pensate che io abbia il classico portafoglio ad organino, errate. Il mio non è rimasto un desiderio per il semplice fatto che ho cercato, con i miei modesti mezzi, di seguire le orme dei miei valenti concittadini. Modestamente ci sono riuscito e credo anche bene: le fotografie ne sono la evidente prova.


2

Ci sono molti tra voi che amano fare da sé, con i pochi mezzi disponibili, ed è a loro che dedico tale mio articolo. Premetto subito che, se avete delle disposizioni per il disegno, troverete tale lavoro molto facile, ma nondimeno con un po' di buon gusto e un po' di buona volontà, otterrete lo stesso felicemente un ottimo risultato.

Materia prima è, come naturale, la pelle. Non tutte le pelli sono adatte allo scopo, e se non volete compromettere tutto il lavoro, dovrete usare una certa cura nella scelta. In genere potete usare il vitello per lavori più fini, e, per lavori più andanti o che richiedono pelle più resistente, usare la vacchetta; comunque, a prescindere dal tipo, la pelle dovrà aver subìto solo la prima concia e nessun altro particolare trattamento. Pelli di tale genere le troverete facilmente in commercio se vi rivolgerete a qualche conceria o presso qualche rivendita all'ingrosso di pelli.

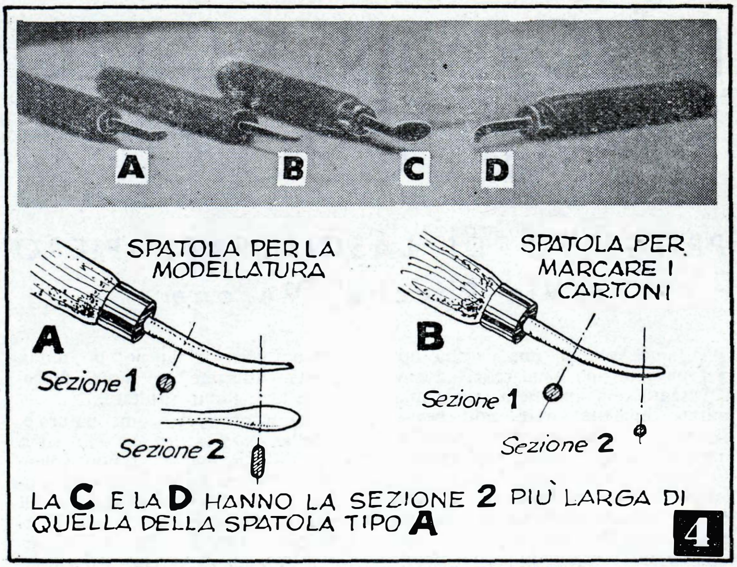
La pelle deve essere piuttosto chiara di colore e molto morbida. Deve inoltre essere facilmente solcabile con un'unghia. Occorrono poi due o tre ferretti sagomati particolarmente e innestati in manici di legno (sagome vedi foto e disegni n. 4) che potrete fare da soli o acquistare presso un negozio di forniture per scultori (poiché vanno bene quelle piccole palettine che gli scultori usano per sagomare la creta). Occorre inoltre una presa di solfato di ferro che troverete insieme all'acido ossalico presso una qualunque mesticheria. Infine della plastilina, acqua, carta carbone, carta bianca e un lapis. Se non riusciste a trovarla o fosse troppo cara, eccovi la formula della plastilina che in pochi minuti potete preparare da voi stessi: caolino, gesso, carbonati di calcio, fiori di zolfo e talco (dosi non critiche) il tutto da impastarsi con vaselina. Al posto di tale miscuglio potete usare argilla con vaselina.

Come vedete, il materiale è poco, facilmente reperibile e di basso costo. Naturalmente è supposto che sappiate già cosa dovete realizzare (borsa, copri-libri, cartelle da tavolo, portafogli, ecc., ecc.) e che ne abbiate già fissato le misure. Scegliete ora un disegno che più si adatti al soggetto (se vi possono essere di aiuto le foto, sappiate che la foto n. 1 rappresenta il Grifone di Perugia, la n. 2 Cangrande della Scala, la n. 3 un motivo campestre). Altri soggetti possono essere un leo-


3

ne rampante, una corona, un vecchio stemma di famiglia, una rosa, ecc.

Scelto anche il disegno, riportatelo sulla carta, fissate le linee principali del motivo da riprodurre sul cuoio, riportatele sulla pelle, dalla parte diritta, aiutandovi con la carta carbone. Prendete ora la plastilina e ponetela su una superficie liscia e non assorbente, e di dimensioni maggiori della pelle, facendo uno strato uniforme, dell'altezza di un paio di centimetri, e perfettamente piano. Sulla plastilina ponete la pelle, la parte rovescia a contatto della pasta, e inumidite uniformemente con acqua tutto il cuoio. Dal momento che dovete bagnare il cuoio, potete farlo prima e ottenere il disegno calcando semplicemente senza carta carbone. Servendovi ora della spatoletta dalla punta sottile, marcate fortemente tutti i contorni del disegno, continuando a bagnare se necessario. Con le spatolette a punta più larga incominciate a far scorrere sotto la pelle, e precisamente ammucchiandola, per così dire, sotto le parti che dovranno risultare in rilievo. Il cuoio dovrà essere *SEMPRE BEN umido*. Continuate tale operazione, bagnando e comprimendo, su tutta la parte da sbalzare e non crediate che tale operazione sia difficile!



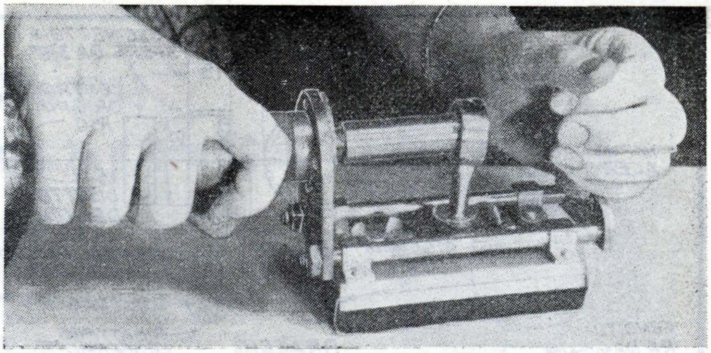
4

Le parti che fanno da fondo devono essere bene spianate, sempre agendo sulla pelle con la spatolina. Tali superfici possono essere ulteriormente lavorate con una qualunque punta o con un bulino.

Finito il lavoro di sbalzo e dei relativi ritocchi, passate su tutta la pelle una soluzione di solfato di ferro in acqua, la cui concentrazione sarà maggiore o minore, a seconda che desideriate un tono scuro o chiaro, comunque, per un maggiore effetto, non passate uniformemente con il pennello o il tampone, ma cercate di chiazzare qua e là la pelle. Prendete ora l'acido ossalico, diluitelo con acqua, e con un pennellino passate, con molta attenzione, quando il cuoio è ancora umido di solfato di ferro, sulle parti o punti che desiderate in rilievo: l'acido ossalico schiarisce appunto la pelle trattata con la precedente soluzione. Tale effetto è ben visibile nelle foto, sulla punta dei chicchi delle spighe. Lasciate asciugare e colorite, con una soluzione alcoolica di anilina o, meglio ancora, con una di quelle tinte apposite per pelli. Curate la densità di tali tinte poiché il cuoio sbalzato deve mantenere il colore pressoché naturale. Quando la pelle è asciugata, rifilate esattamente le varie parti e riunitele assieme, onde formare l'oggetto progettato; tale lavorazione dovrà essere fatta a mano e in stile antico. Con una riga di metallo e una lametta fate con la stessa pelle delle striscioline di 3 o 4 mm., con una fustella da calzolai fate i fori, tutti alla stessa distanza, e cucite come in foto.

Il lavoro vi darà grandi soddisfazioni, il risultato ve le darà ancora più grandi.

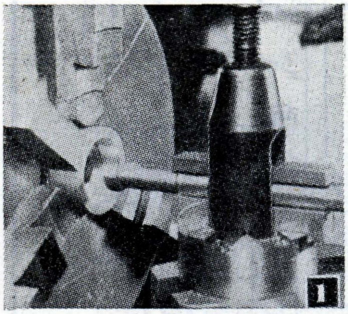
LISCIATRICE MECCANICA



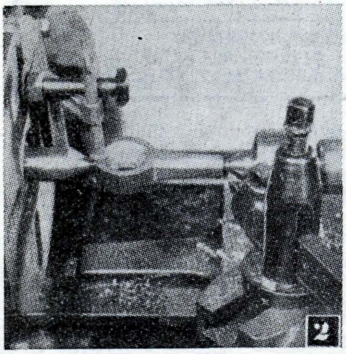
Basterà che la guidiate sul lavoro: essa levigherà alla perfezione ogni superficie di legno, anche se con leggera curvatura. Riceve il movimento da un motore eletttrico da 1/3 di Hp, attraverso un albero flessibile. Il moto rotatorio del motore viene trasformato in movimento di va e vieni da un asse eccentrico accoppiato con un braccio oscillante; questo a sua volta lo trasmette allo zoccolo a cui è fissata la carta o la tela abrasiva.

Potrete rendervi conto del funzionamento di questa che è la parte più importante dell'utensile, esaminando una dopo l'altra le quattro illustrazioni della figura B: esse rappresentano i movimenti che l'asse eccentrico induce nel braccio oscillante, mentre ruota di un giro completo.

Per costruire questo utensile cominciate col preparare, con lastra di alluminio dello spessore di 6 mm. due rettangoli di 7,5 x 11,3 cm. Fissateli insieme in una morsa per praticarvi i due fori da 6 mm. Filettate poi quelli del rettangolo inferiore e maggiorate di 1 mm. quelli del rettangolo superiore.



Incavatura del braccio oscillante, destinata ad accogliere il cuscinetto a sfere.



Assottigliamento dell'estremità inferiore del braccio oscillante.

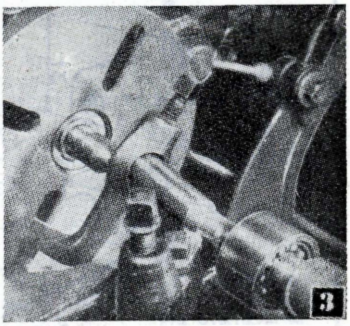
Il pozzetto che dovrà accogliere l'estremità sferica del braccio oscillante è di ottone e può essere fatto al tornio; va poi fissato sul rettangolo superiore di alluminio per mezzo di 4 ribattini.

Le due guide per lo scorrimento, lunghe 14 cm. saranno ricavate da una barretta di acciaio del diametro di 1 cm. Filettatele ad una estremità, tornite all'altra estremità una gola profonda circa 2,5 mm.

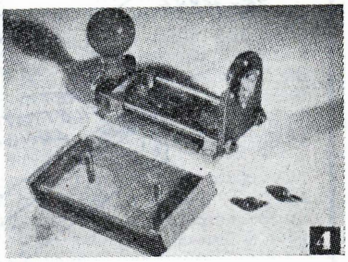
Le quattro bronzine per lo scorrimento delle guide vanno ricavate da blocchetti di ottone dello spessore di 1,5 cm.; esse pure, come il pozzetto, vanno fissate al rettangolo superiore per mezzo di ribattini. E' ovvio che il fissaggio di queste parti debba essere fatto solo dopo che le guide di scorrimento siano state introdotte nei loro fori, ciò per essere sicuri del perfetto allineamento.

Le due piastre, anteriore e posteriore, sono in acciaio da 5 e 6 mm. La piastra frontale, quella con l'impugnatura, è resa solidale alle due guide di scorrimento, essendo state ribattute queste ultime dopo che le loro estremità non filettate erano state fatte passare attraverso i fori della piastra stessa.

La piastra posteriore, invece, è fissata a dette guide per mezzo di due dadi di adatta filettatura. E' consigliabile inframettere due rondelle elastiche.



Tornitura dell'asse eccentrico.



Come la tela o la carta vetrata vanno disposte sull'utensile

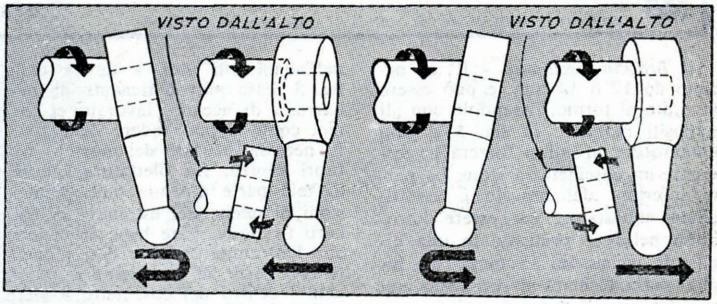
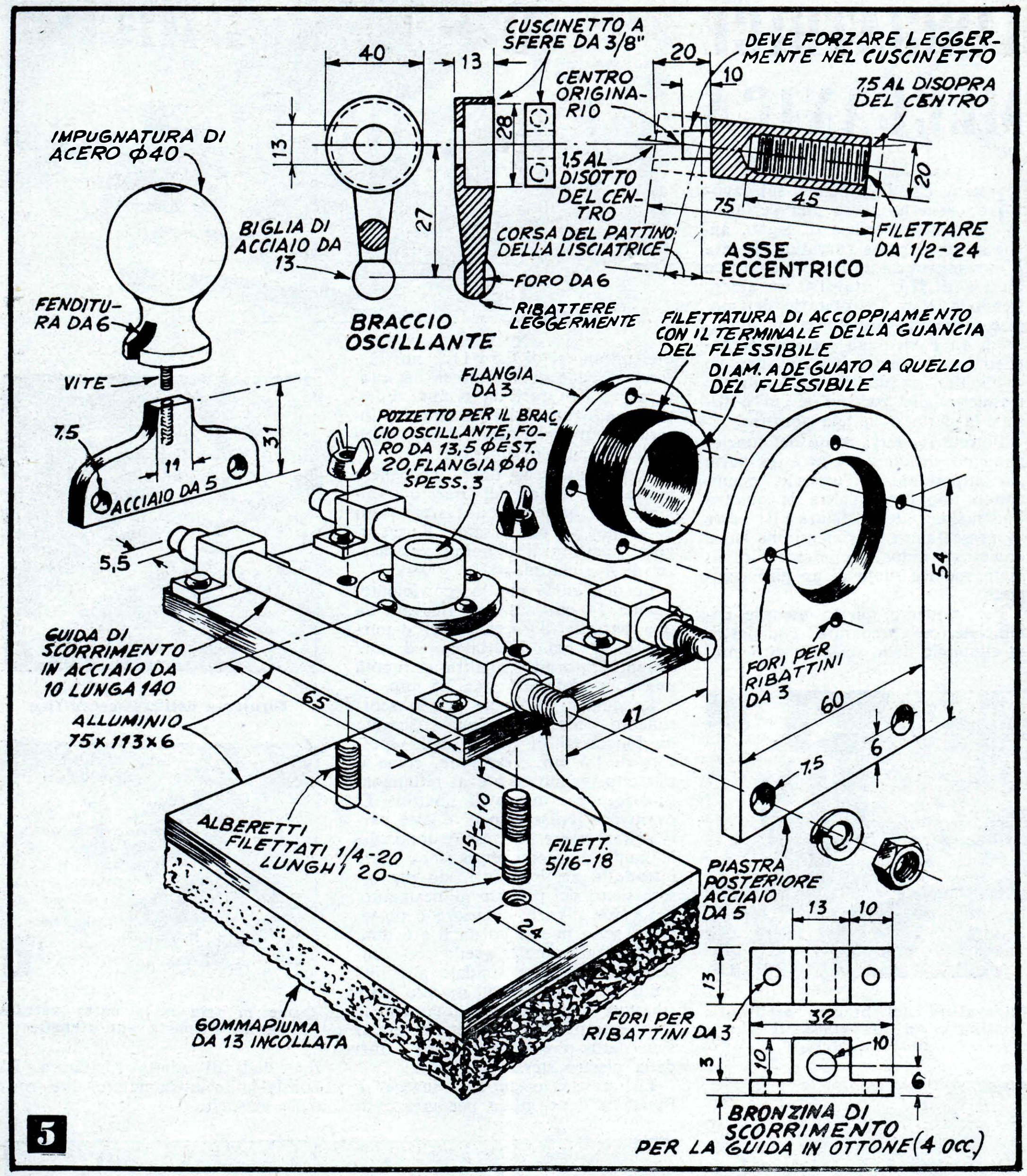


FIGURA N. 6



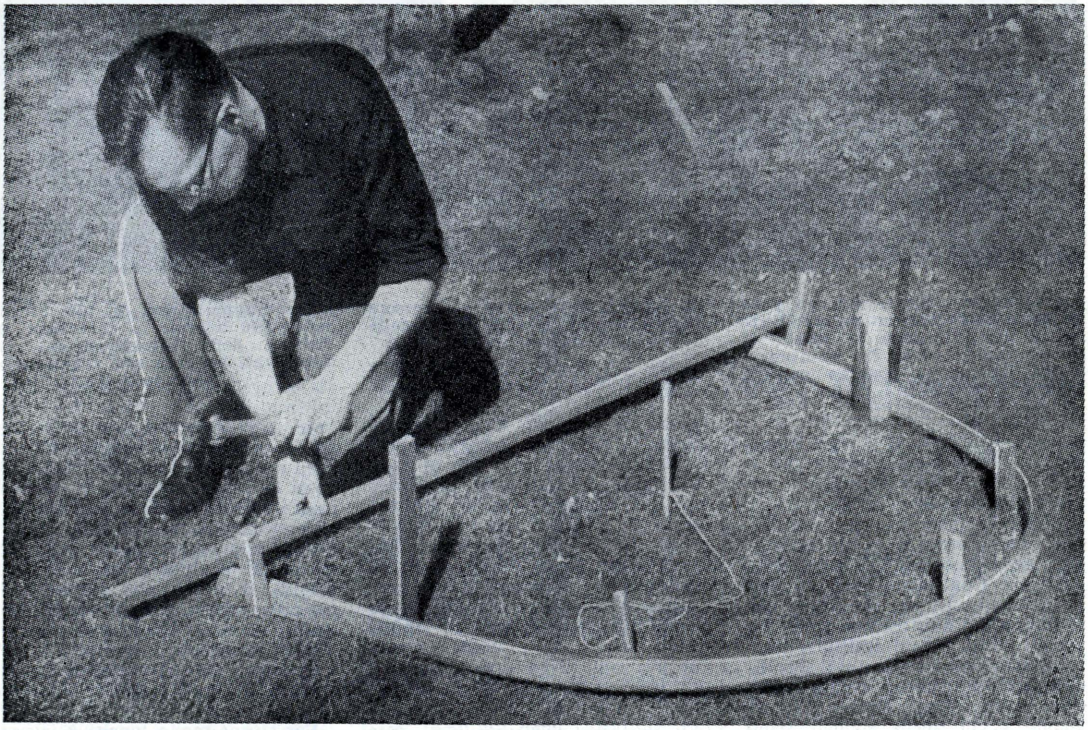
Il braccio oscillante - E' in acciaio da 12 o 14 mm. e può essere lavorato al tornio, fissandolo con gli appositi morsetti. In fig. 5 si noti l'incavatura in cui si forzerà leggermente un cuscinetto a sfere. La parte inferiore del braccio è assottigliata abbastanza per essere introdotta nel foro praticato in una biglia di acciaio da 13 mm. Tale biglia andrà fermata al suo posto con una leggera ribattitura.

L'asse eccentrico - E' illustrato nell'angolo in alto, a destra della fig. 5. Esso pure è ricavato da una barretta di acciaio, lavorato al tornio, come si può vedere dalle foto. E' necessario usare dei morsetti per fuori centro. La filettatura interna di tale parte dipende dalle dimensioni di quelle dell'estremità dell'albero flessibile. Fare bene attenzione che l'estremità stessa risulti allineata con l'asse ad eccentrico e quindi con il centro del cuscinetto a sfere del braccio oscillante.

Nei due fori filettati del rettangolo inferiore di alluminio si avvitino due pezzi di albero filettato, le cui estremità superiori saranno impegnate da due galletti.

Per fissare la carta o la tela vetrata sull'utensile la si disporrà (figura 4) in modo che un margine di circa un centimetro ne rimanga sulla faccia superiore del rettangolo inferiore. Basterà quindi stringere i galletti e montare l'utensile, perché questo sia pronto per entrare in funzione. Raccomandiamo di lubrificare con grasso le poche parti mobili.

Curvare il legno non è difficile



Il più semplice sistema per curvare e dare la forma a delle lunghe strisce è quello dei paletti di legno piantati nel terreno. Dopo avere arcuata la striscia se ne bloccano le estremità per mezzo di un regolo inchiodato.

I pezzi di legno curvato sono più resistenti di quelli tagliati secondo una identica curvatura: ciò perché le loro fibre legnose li percorrono per tutta la loro lunghezza. Oltre a ciò, ottenendo dei pezzi curvi a partire da strisce diritte si potrà realizzare una notevole economia nel consumo del legname.

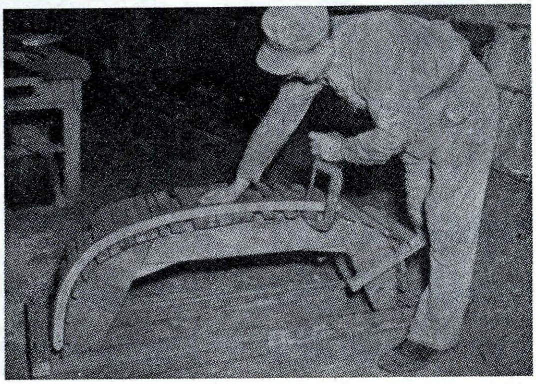
Se stavate carezzando l'idea di riparare da voi stessi qualche parte in legno curvo di un vostro elegante mobile oppure se avevate in mente di mettere insieme qualche imbarcazione, potrà esservi utile dare un'occhiata a quello che stiamo per dirvi.

Per non andare incontro ad insuccessi nella curvatura del legname è sufficiente tenere presente queste tre direttive: scegliere il giusto tipo del legname, di questo preferire solo la migliore qualità, ammorbidirlo accuratamente.

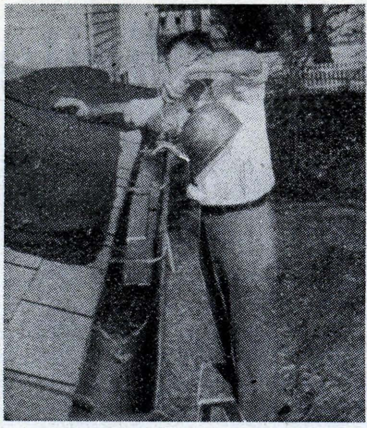
I legnami che si possono curvare con buoni risultati di media durezza normalmente usati: primo fra tutti è quello di quercia bianca, specialmente per la costruzione di scheletri per imbarcazioni, ecc. Raccomandati sono pure quelli di olmo americano, frassino, faggio, betulla gialla, quercia rossa, sicomoro.

I legnami teneri o resinosi, come pino, abete, ecc., non sono invece altrettanto adatti. Al termine del presente articolo troverete una tabella con le massime curvature cui potranno essere sottoposti i vari tipi di legname: è sconsigliabile superare tali limiti, per evitare lo spezzarsi delle fibre.

Scelta della qualità del legno da curvare - Usare legname stagionato all'aperto; quello essiccato nelle stufe può essere infatti troppo secco per poter essere ammorbidito. L'umidità del legno verde può, durante la curvatura, de-



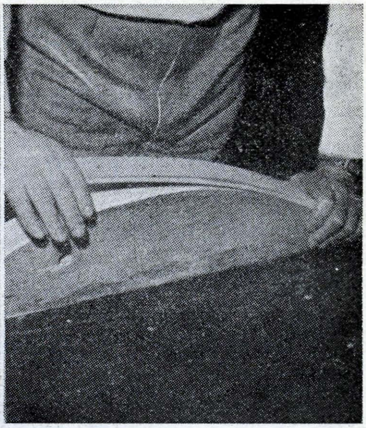
Ecco una forma per realizzare le intelaiature di una imbarcazione.



Le grondaie otturate con un poco di terra costituiscono un'eccellente vasca per inumidire le strisce di lunghezza notevole. Per mantenere calda l'acqua si possono coprire.



Un recipiente cilindrico può essere utilizzato per plasticizzare delle corte strisce.



La sovrapposizione di più strati rende più agevole la curvatura. Il sistema della sovrapposizione di vari strati assicura una eccezionale resistenza.

terminare delle pressioni interne e causare delle rotture; il legno verde, inoltre, subirà delle contrazioni e delle deformazioni superficiali durante l'essiccazione.

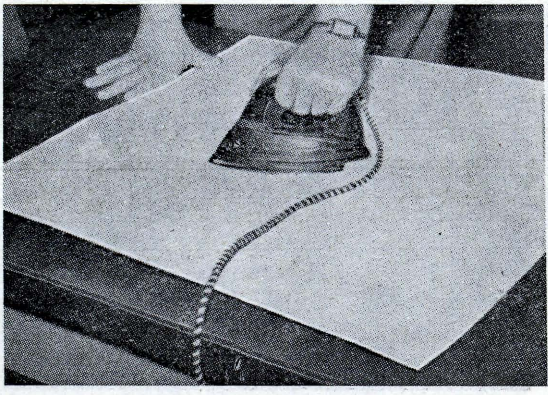
Usare legname con le fibre larghe: ideali sono le tavole ricavate dal legno poco al di sotto della corteccia. Controllare anche la grana sulle costole, per assicurarsi che le fibre siano diritte e ben nette: bisogna infatti evitare legname difettoso, con nodi, incrinature superficiali, sia pur piccole; evitare il midollo, i marciumi; rifiutare quel legname i cui anelli annuali siano troppo nettamente separati, uno dall'altro; è ugualmente da rifiutare il legno colorato artificialmente, specie se si notino delle zone nere tra quelle di colore.

Preparazione del legname - Si cominci col tagliarlo nello spessore e nella larghezza desiderati; si lasci magari un piccolo margine nella lunghezza, per i giunti, le squadrature, le rifiniture. Piallare tutte le superfici; alle estremità applicare un poco di vernice (ottima quella all'alluminio), per evitare l'eccessivo assorbimento di acqua. Si potrà eventualmente assottigliare una sezione delle strisce per renderne più agevole la curvatura. Se, ad ogni modo, sarà necessario un notevole spessore, sarà meglio metterlo insieme sovrapponendo diversi strati sottili, curvati uno alla volta. Non si deve mai forare il legno prima della curvatura: proprio vicino ai fori possono infatti verificarsi delle rotture.

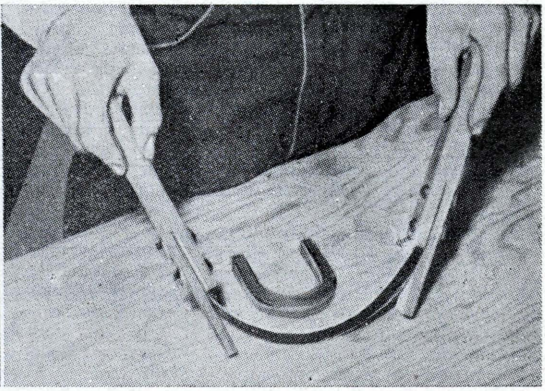
Come ammorbidire il legno - Con un procedimento, tecnicamente denominato plasticizzazione, si ammorbidisce il legname e lo si rende capace di assumere e di mantenere una determinata curvatura. Il procedimento in parola è fondato sull'applicazione di umidità e di calore. Ideale sarebbe l'impiego del vapore, ma il sistema non è facile, specie per pezzi di notevoli dimensioni o per laboratori non attrezzati. Pezzi di piccole dimensioni possono invece essere trattati in qualsiasi recipiente contenente una certa quantità di acqua e riscaldata energicamente sul fornello: il legno da curvare va, in questo caso, sospeso con funicelle, all'interno del recipiente stesso, in modo che rimanga completamente avvolto dal vapore. Tale trattamento deve durare tante mezze ore quanti sono i centimetri di spessore del legno.

Per strisce molto lunghe è invece meglio seguire un altro sistema: lasciarle per una intera nottata immerse in acqua non troppo fredda, poi tenerli per 2 o 3 ore in acqua mantenuta molto calda. Anche il solo calore, in taluni casi, può bastare: quando si debba curvare solo una piccola parte della striscia, si

(segue a pag 57)



Inumidire il compensato, poi passarvi sopra un ferro ben caldo, oppure, tenerlo per qualche ora nella sabbia calda ed umida.



Il legno può essere compresso, non tirato; con questo utensile, costituito da una striscia di ottone sottile, fissato a due manici di legno si impedisce che la trazione sulla superficie esterna di curvatura del legno ne possa spezzare le fibre.

PICCOLE RIPARAZIONI QUOTIDIANE

Numerosi sono i lettori che ci hanno chiesto e ci chiedono consigli, spiegazioni e chiarimenti su come provvedere, in proprio, alla riparazione di apparecchiature installate nella casa, oppure a sanare inconvenienti che il compiesso murario-elettrico-idraulico ecc. di cui è oggi composta la moderna abitazione, comporta quotidianamente.

Lungi da noi il proponimento di voler sostituire con i nostri consigli l'opera del muratore o dell'elettricista od infine dell'idraulico. L'impegno che ci assumiamo, consapevoli di venire incontro ad un desiderio espresso dai nostri lettori, si limiterà a descrizioni tecniche di semplice portata dettate da un senso pratico e da un'esperienza vissuta, su quesiti che destino un comune interesse.

Tra i quesiti che ci verranno sottoposti saranno scelti tutti quelli che, oltre a chiarezza, abbiano riferimento esclusivamente a problemi che presentano soluzione semplice, accessibile e risolvibile con la elementare attrezzatura alla portata di tutti, ed inoltre, che questi siano riferiti a comuni apparecchiature, cioè a quelle che tutti conoscono.

I quesiti scelti saranno sviluppati con illustrazioni dettagliate tanto da chiarire lo svolgersi di tutte le operazioni da compiere e saranno pubblicati mensilmente su questa rubrica.

N. G., Bologna - Non posseggo arnesi speciali e non posso, per il momento, ricorrere all'opera del muratore e del fontaniere per la sostituzione del tubo di scarico di un lavandino. Come debbo effettuare, con mezzi di fortuna, la frequente stasatura della tubazione di scarico del lavandino suddetto? Prego codesto « Ufficio » di fornirmi qualche indicazione.

Se il tubo di scarico, che normalmente è in piombo, non è ostruito da un corpo solido che forzi in un punto curvo della tubazione, sarà possibile effettuare la stasatura praticando all'imboccatura, cioè al foro del lavandino, una forte pressione d'aria. Avendo l'accuratezza di tamponare qualunque apertura che il lavandino presenti, sia essa del troppo pieno o di sfiato, con uno straccio od altro oggetto, si potrà esercitare una relativa pressione d'aria nell'interno della tubazione, attraverso l'imboccatura suddetta, anche con una comune pompa da biciclette.

Una soluzione forse più sbrigativa ed al tempo stesso anche più efficace è quella descritta nelle cinque illustrazioni qui rappresentate. In tal caso occorrerà disporre di un mezzo metro di normale tubo di gomma ed applicarlo come indicato.

Qualora i due sistemi non dessero il risultato voluto è indispensabile ricorrere all'opera dell'idraulico, che potrà riuscire con l'ausilio di speciali pompe atte allo scopo.



Curvare il legno non è difficile - (*segue da pagina 56*)

può, con un poco di attenzione, usare una fiaccola a benzina, specialmente sulla parte che dopo la curvatura risulterà all'interno; il leggero annerimento del legno non sarà di danno e lo si potrà togliere con carta vetro.

Anche il compensato si può trattare come il legname di cui è costituito, sebbene non potrà assumere curvature ugualmente forti. Se possibile, usare compensato del tipo denominato « flessibile ».

Per forti curvature va meglio il compensato sottile di legno duro.

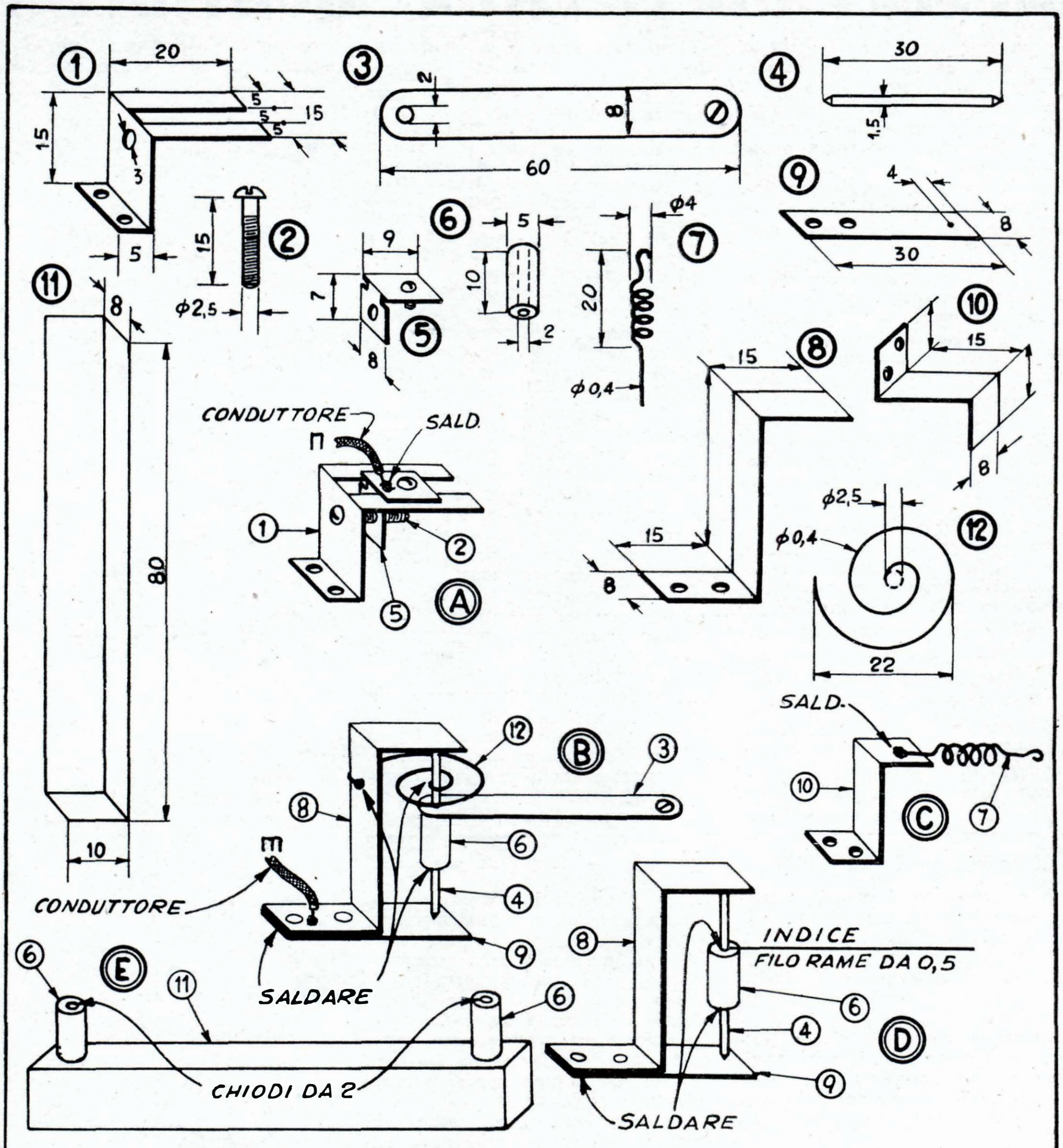
Curvature - Allorché si curva un pezzo di legno, si esercita una trazione sulla superficie esterna della sua curvatura ed una compressione sulla superficie interna. Il legname in generale sopporta la compressione ma non altrettanto bene la trazione. Bisogna quindi ridurre al minimo quest'ultima e con appropriate disposizioni provvedere affinché la maggior parte della forza per la curvatura sia applicata sotto forma di compressione, sarà necessario trattenere la superficie esterna di curvatura mentre il pezzo si raffredda e si secca. L'essiccazione può avvenire o col pezzo sempre trattenuto sulla sua forma da legature, oppure già posto in opera assieme alle altre parti.

L'essiccazione, per legnami di grandi spessori, può richiedere anche delle settimane, ma per piccoli pezzi basterà una nottata, se si disporranno in una stufa a 100 o 120 gradi.

Tabella delle massime curvature (raggio minimo in cm.)

	s. legature	c. legature
Quercia	33	1,5
Sicomoro	36	3
Olmo americano	34	3,5
Betulla gialla	43	7,5
Faggio	36	10
Frassino	33	11,5

Questa tabella si riferisce a legname dello spessore di cm. 2,5, riscaldato a vapore.



N°	MATERIALE	QUANTITA'	N°	MATERIALE	QUANTITA'
1	OTTONE	1	10	OTTONE	1
2	,,	1	11	LEGNO	1
3	,,	1	12	ACCIAIO	1
4	ACCIAIO	2			
5	OTTONE	1			
6	,,	4			
7	ACCIAIO	1			
8	OTTONE	2			
9	,,	1			

NOTE

IL FORO A DESTRA DEL PEZZO 3 DEVE ESSERE MUNITO DI VITE.

IL FORO IN BASSO DEL PEZZO 5 DEVE ESSERE FILETTATO PER LA VITE 2; L'ALTRO FORO DEVE ESSERE MUNITO DI VITE.

AMPEROMETRO TERMICO

PROGETTO DI GIULIANI SILVANO - RONTAGNANO, (Forlì)

L'amperometro, la cui costruzione illustrerò, è del tipo termico e precisamente a filo caldo. I materiali occorrenti per la sua costruzione sono pochi ed alla portata di tutti.

Il pezzo N. 1 è ricavato da lamierino d'ottone di spessore 0,5 mm., dal quale sono ricavati anche i pezzi N. 5, 3, 8, 9 e 10.

Il pezzo N. 2 è una vite, con il normale passo di tutte le viti dei morsetti degli interruttori e d'altro materiale elettrico.

Il pezzo N. 3 ha ad una estremità un foro semplice, ed all'altra uno filettato, e munito della propria vite.

Il pezzo N. 4 è ricavato da stecche d'acciaio di un vecchio ombrello; le sue estremità sono state appuntite perfettamente ad una mola di grana fine, dato che deve servire da perno.

Il pezzo N. 5 ha due fori filettati, di cui uno è munito di vite, mentre l'altro serve da chiocciola alla vite N. 2; un pezzo simile può essere trovato facilmente già fatto, dato che esso non è altro che un morsetto di un vecchio interruttore in porcellana.

Il pezzo N. 6 è un cilindretto in ottone; se non è possibile trovarlo e di quel diametro esterno, lo si farà da noi perché, se fosse di misura diversa, comprometterebbe il funzionamento dello strumento e costringerebbe a variare pure la lunghezza dell'asta 3.

Il pezzo N. 7 è una molla costruita con filo d'acciaio di mm. 0,4.

I pezzi N. 8 e 9 hanno una particolarità in comune: da un lato, ed esattamente a 4 mm. dal bordo, bisogna farvi una profonda incisione con un buon punzone. In queste incisioni verrà ad alloggiare il pezzo 4.

Il pezzo N. 10 non presenta alcun particolare notevole, esso, come pure i pezzi 8, 9 e 1, ha ad una estremità dei fori, che servono per il passaggio dei chiodini con cui sarà fissato alla base.

Il pezzo N. 11 è in legno; le sue misure non sono critiche, ma è consigliabile seguire quelle del disegno.

Il pezzo N. 12 è una spirale fatta con lo stesso filo d'acciaio del pezzo N. 7.

In *figura A* è rappresentata una parte montata, e precisamente la parte, cui è ancorato il filo percorso da corrente, e che serve anche per l'azzeramento, agendo sulla vite 2.

La *figura B* rappresenta un'altra parte montata, e precisamente quella a cui è fissata l'altra estremità del filo di nichelcromo. Per il suo montaggio si saldano assieme i pezzi 3 e 6, infilati sul perno 4, e si salda il pezzo 8 a quello 9, poi, divaricando leggermente con le mani i pezzi, si infila il perno nelle incisioni praticate prima: lasciate libere le laminette, il perno dovrà rimanere incastrato e girare liberamente con attrito minimo; al perno 4 va poi saldato il capo interno della spirale 12, l'altro capo, invece, va saldato alla parte esterna del pezzo 8 (come in figura), in modo che la spirale solleciti l'albero a ruotare in senso tale da tendere il filo di nichelcromo.

Al suddetto pezzo 8, come a quello 5, va saldato un conduttore per addurre la corrente che dovrà attraversare il filo.

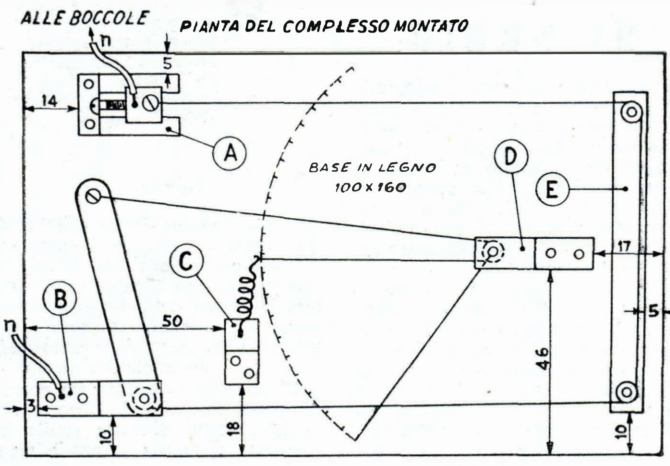
La *figura C* rappresenta la molletta che è stata saldata al pezzo 10, al fine di portarla all'altezza giusta.

La *figura D* è quasi uguale a quella *B;* non vi sono la spirale 12 e il pezzo 3, ma al posto di quest'ultimo è stato saldato un filo di rame lungo 80 mm., che fungerà poi da indice; per le altre parti si procede come per quelle di *fig. B.*

La *figura E* rappresenta due cilindretti fissati al blocchetto di legno con chiodini, in modo che roteino con poco attrito, e possano così seguire lo scorrere del filo, che varierà di lunghezza riscaldandosi.

Terminati questi montaggi bisogna fissare le parti fatte ad una tavoletta in legno (100x160), nelle posizioni indicate dalle quote in figura. Si prenda poi un filo per resistenze (io ho adoperato quello di una vecchia resistenza per saldatore) del diametro di 0,3 mm. e lungo 350 mm., e un filo di seta lungo 200 mm. Si fissi al cilindretto del pezzo *B* un capo del filo di nichelcromo, facendolo poi appoggiare ai due cilindretti del pezzo *E*, e si arrivi alla vite del pezzo *A* (come in figura). Si prenda ora il filo di seta, e, dopo averlo fissato alla molletta del pezzo *C*, gli si facciano fare due giri attorno al cilindretto del pezzo *D*, poi lo si fissi alla vite del pezzo *B*, tendendolo in modo da fare incurvare la molletta 7.

Quando passerà corrente nel filo di nichelcromo questo si riscalderà, si dilaterà, e farà muovere così la leva del pezzo B, e con essa il filo di seta, che trascinerà in rotazione l'indice; una volta interrotto il circuito il filo, raffreddandosi, porterà colla sua contrazione le cose allo stato primitivo.



La custodia ognuno la costruirà nel modo che crederà migliore, oppure sistemerà il complesso in una scatola di plastica, e collegherà i fili *m* ed *n* a due boccole.

A questo punto non rimarrà altro che fare la taratura, che potrà essere eseguita per confronto con un altro strumento già tarato.

La portata dello strumento da me realizzato è di 1 Amp., ma può essere aumentata o diminuita varian-

do la sezione del filo di nichelcromo, o mettendo alcuni fili in parallelo. La corrente minima misurabile è di 0,05 Amp., sempre che si usi un filo come quello da me adoperato. La scala può estendersi per circa 120-140 gradi, e perciò le letture sono facili e precise, anzi, se lo strumento è tarato confrontandolo con uno strumento di classe 0,2 (la taratura può effettuarsi indifferentemente sia in C.A che in C.C.), la sua classe potrà essere anche 0,5, cioè lo strumento avrà una precisione notevolmente buona, simile a quella degli amperometri di laboratorio.

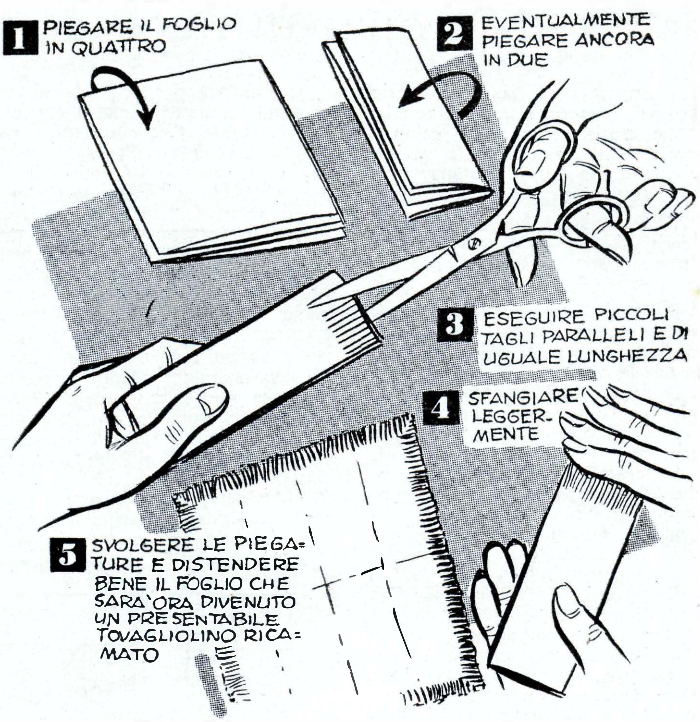
Questo strumento presenta come sue caratteristiche, robustezza, forte coppia motrice, uso indifferente sia in C.C. che in C.A., e indicazione, in C.A., del valore efficace della corrente, anche se in presenza di armoniche di qualsiasi ordine.

QUALCHE USO DEL BICARBONATO DI SODIO

Nel cuocere la frutta si risparmia zucchero se vi si unisce un pizzico di bicarbonato. Si può usare, nella misura della punta di un cucchiaino per infrollire la carne di manzo o di pollo che apparissero difficili da lessare. Un pizzico di bicarbonato, aggiunto al brodo freddo, che non si debba consumare subito, lo mantiene.

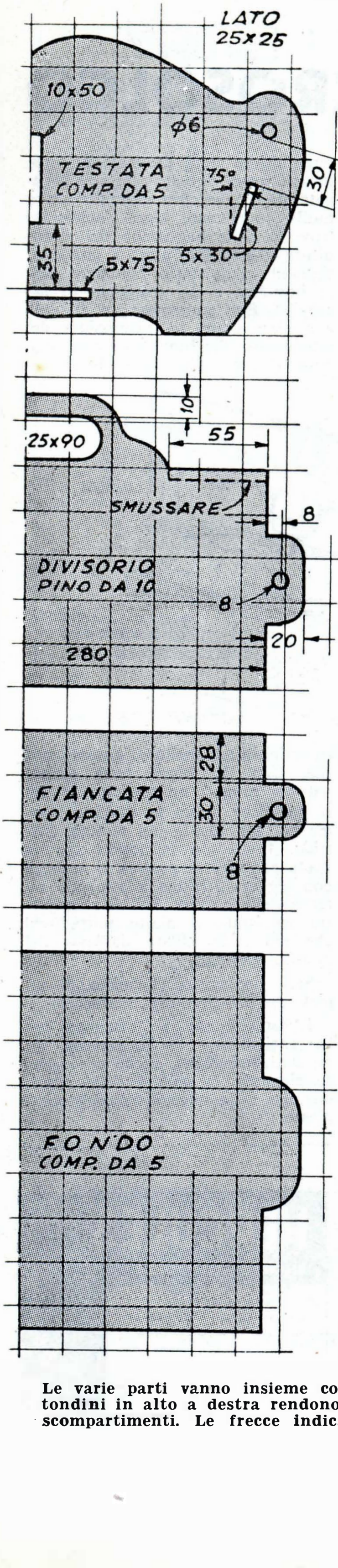
Lardo, grassi ecc. che abbiano il molesto odore di rancido si rendono di nuovo appetibili lavandoli in acqua calda in cui si sia sciolto del bicarbonato e dopo risciacquandoli con acqua ed aceto. Un bagno in vasca nella cui acqua si siano sciolti 300 gr. di bicarbonato è emolliente e rinfrescante, specie per le pelli untuose e delicate. Il bagno sarà ancor più piacevole se verso il termine di esso, vi si aggiungerà dell'acqua in cui si saranno dissolti 50 grammi di acido tartarico. L'effervescenza gassosa che ne risulterà, costituirà un ottimo massaggio stimolante. Per prevenire le scottature del sole si passerà sulla pelle una spugna imbevuta della soluzione di 50 grammi di bicarbonato per litro di acqua. Una pasta densa, formata da bicarbonato ed acqua, applicata sulle punture degli insetti e dell'ortica è di sicuro effetto antiirritante. Se qualche acido forte cade su pavimenti, tappeti, marmi ecc., si neutralizza prontamente versandovi in abbondanza della polvere di bicarbonato asciutto. La polvere asciutta di bicarbonato è efficace per lucidare l'argenteria.

Tovaglioli improvvisati



L'uso comune dei tovagliolini dei sottopiatti di carta è entrato un po' anche nelle case. Difatti, nei casi in cui non è necessario rispettare la forma della squisita raffinatezza, il tovagliolo di carta sostituisce egregiamente il vero tovagliolo di lino con merletti e ricami.

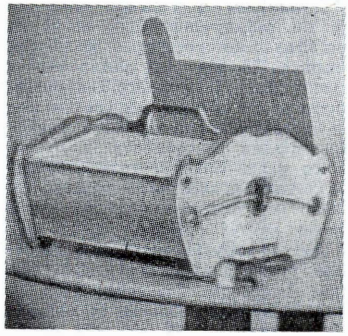
E' semplice prepararsi un corredo di questi tovagliolini. Occorre solo qualche foglio di carta sottile leggermente spugnosa e possibilmente abbellita da fiorellini od altri disegni stampati. Stabilite il formato che più vi aggrada in relazione all'uso. che ne farete e lavorate con le forbici come è indicato nel disegno. Se intendete migliorarne la opera eseguite, sempre con le forbici, dei piccoli smerli. Ricordate che la frangia, in questi casi, è l'elemento più importante, cioè quello che dà al vostro tovagliolo grazia ed eleganza.



UN SEMPLICE COFANETTO PER IL CUCITO... CHE POTETE SPEDIRE COME UNA LETTERA

Avevate mai pensato di costruire un utile e pratico regalo che potesse essere infilato in una busta e spedito? No? Eppure, ecco qua: questo elegante cofanetto per il servizio di cucito, una volta smontato, potrà essere introdotto in una busta commerciale di 28 x 35 cm. Anche se la persona cui avrete inviato il regalo non sarà molto pratica, riuscirà a rimontare il cofanetto in pochi minuti: non necessita infatti, né l'uso di colla, né l'impiego di chiodini, i pochi pezzi saranno tenuti insieme da due tondini di legno del diam. di 6 mm. e lunghi 29 cm. Mentre il divisorio centrale sarà bene realizzarlo con una tavoletta di pino dallo spessore di 10 mm., tutti gli altri componenti potranno essere ricavati da un foglio di compensato di legno duro, dello spessore di 5 mm.

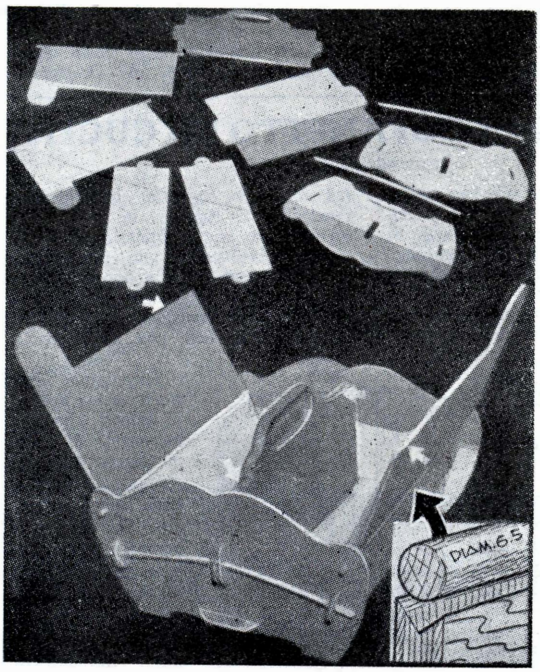
Dopo che i contorni delle varie parti, illustrati qui a fianco, saranno stati riportati a scala naturale sul legno, si seguiranno con un archetto da traforo, o con una sega a nastro. I bordi delle parti vanno



poi lisciati con cartavetro.

Si prenda un blocchetto di legno, si avvolga su di esso un pezzo di carta vetro a grana grossa; tenendo uno spigolo del legno coperto di carta vetro, in contatto e parallelo con la costola inferiore di uno dei coperchi, lo si faccia andare avanti ed indietro: come risultato di questa operazione, avremo appunto nella costola inferiore del coperchio, una incavatura a forma di V. In essa si incollerà un tondino di legno del diam. di 6 mm. e lungo 30 cm., facendolo sporgere di circa 1 cm. per parte. Si ripeta il procedimento con l'altro coperchio. Le porzioni sporgenti di tondino costituiscono i perni su cui ruoteranno i coperchi.

Il montaggio è bene iniziarlo partendo da una fiancata: negli intagli si introdurranno le prominenze delle varie parti, mentre i perni dei due coperchi si introdurranno nei fori appositi. Con uno dei (*segue a pag. 62*)



Le varie parti vanno insieme come fossero un gioco di costruzioni ad incastro. I due tondini in alto a destra rendono solido il complesso montato. Si notino i due spaziosi scompartimenti. Le frecce indicano dove vanno fatte le smussature con la limetta.

COME HO REALIZZATO UN

GIRADISCHI PER MICROSOLCO

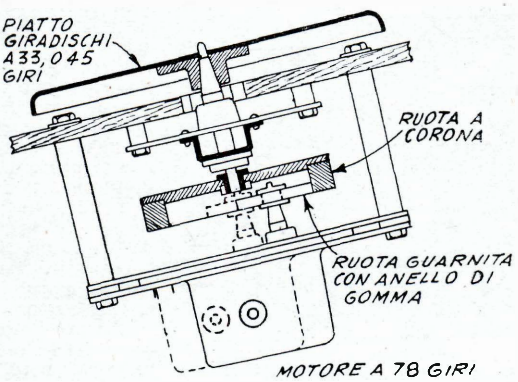
L'uovo di Colombo », direte voi. Può darsi; il fatto è che trovandomi in possesso, oltre che di un radiogrammofono, anche di un'altro buon complesso giradischi, pure a 78 giri, ho cominciato a lambiccarmi il cervello domandandomi se era proprio impossibile che io potessi godermi delle meravigliose incisioni fonografiche in microsolco, senza dovermi necessariamente recare in un buon negozio di radio per acquistare uno dei più o meno costosi complessi a 33 giri.

Ne è derivato un ragionamento che, presso a poco, filava così: con una demoltiplica di rapporto 1 ad 1/2 è possibile ridurre la velocità di rotazione da 78 giri alla metà: 39 giri. Si dà il caso che questa velocità si trovi proprio tra quella di 33 e quella di 45 giri: le differenze in più o in meno sono di 6 giri.

Tale differenza doveva poter essere eliminata con la manovra del regolatore manuale di velocità di cui il giradischi è dotato. Si trattava quindi di realizzare un dispositivo per la riduzione del numero dei giri alla metà.

Il desiderio che il complesso risultasse quanto più semplice e silenzioso mi ha dissuaso dal far ricorso ad ingranaggi: ho pensato perciò alla trasmissione del movimento per mezzo dell'attrito tra ruote lisce. Mi sono poi reso conto del fatto che quando viene usato un numero pari di ingranaggi, o, nel mio caso, di ruote, si verifica una inversione nel senso della rotazione. Pure a questo inconveniente ho posto riparo nel modo che sto per illustrarvi.

Realizzazione - Il piatto portadisco va sfilato dall'asse del motorino a 78 giri. Al suo posto va invece fissata a forza una ruota liscia di legno duro, fatta al tornio. Il diametro di essa deve essere scelto tra i 30 ed i 40 mm. Pure dal legno duro va tornita una ruota a corona. Io ho tornito da me le sunnominate parti, ma chi non ha dimestichezza con la lavorazione del legno potrà ricorrere ad un tornitore: la spesa sarà minima.



E' indispensabile che il diametro della ruota sia esattamente la metà di quello interno della corona dell'altra ruota. Al centro di quest'ultima verrà praticato un foro in cui verrà forzato un asse ricavato da un vecchio grammofono a molla fuori uso, (sarà facilissimo trovarlo sulle bancarelle dei rivenditori di materiale usato e sarà consigliabile acquistarlo completo della bronzina e del triangolo di fissaggio). Per aumentare la frizione e rendere sicura la trasmissione del movimento alla ruota a corona, sarà bene fissare sulla ruota di diametro minore un anello di gomma sottile. Con del legno bene stagionato si prepari un telaietto su cui si installerà prima la ruota a flangia col suo asse e poi motore elettrico, fissandolo in modo che la ruota guarnita di gomma si appoggi con leggera frizione alla parete interna della corona. Sull'asse di questa va issato il piatto portadischi che era stato sfilato dall'asse del motore elettrico.

Sarà necessario l'acquisto di un pick up del tipo per microsolco.

I risultati che ho ottenuto con l'arrangiamento che ho esposto, sono stati lusinghieri, anche per quanto riguarda la qualità della riproduzione e la silenziosità del complesso.

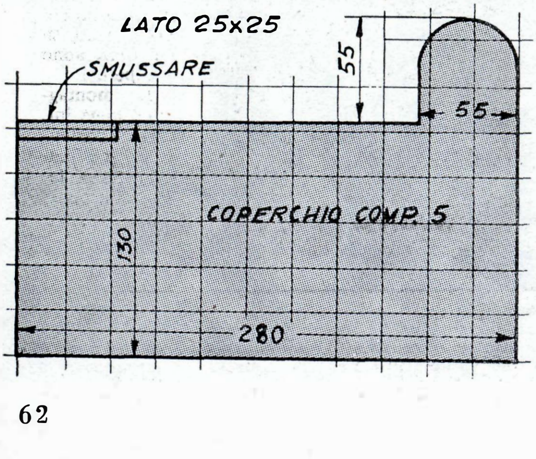
UN SEMPLICE COFANETTO DA CUCITO

(*segue da pag, 61*)

tondini, fatto passare nei fori appositamente praticati nelle prominenze, si fisseranno le varie parti. Si monterà quindi l'altra fiancata: usando l'altro tondino si completerà il fissaggio delle parti.

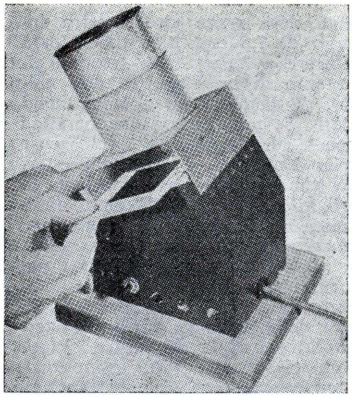
Non resta ora che smussare, come indicato dalle illustrazioni, i vari punti contrassegnati dalle frecce, sia sul divisorio centrale che nei due coperchi, si riuscirà in tal modo ad ottenere che i coperchi ed il divisorio combacino alla perfezione.

Rifinire con lacca o coppale chiara; quando queste saranno bene asciutte, strofinare con un batuffolo di lana di acciaio, poi, applicare la cera.



Riteniamo opportuno far notare ai lettori che per necessità di spazio siamo stati costretti a pubblicare, per i progetti del divisorio centrale, della parete, della fiancata e del fondo, il disegno della sola metà di destra. La metà di sinistra è però l'esatta immagine speculare di quella di destra.

ECONOMICO VISORE PER DIAPOSITIVE

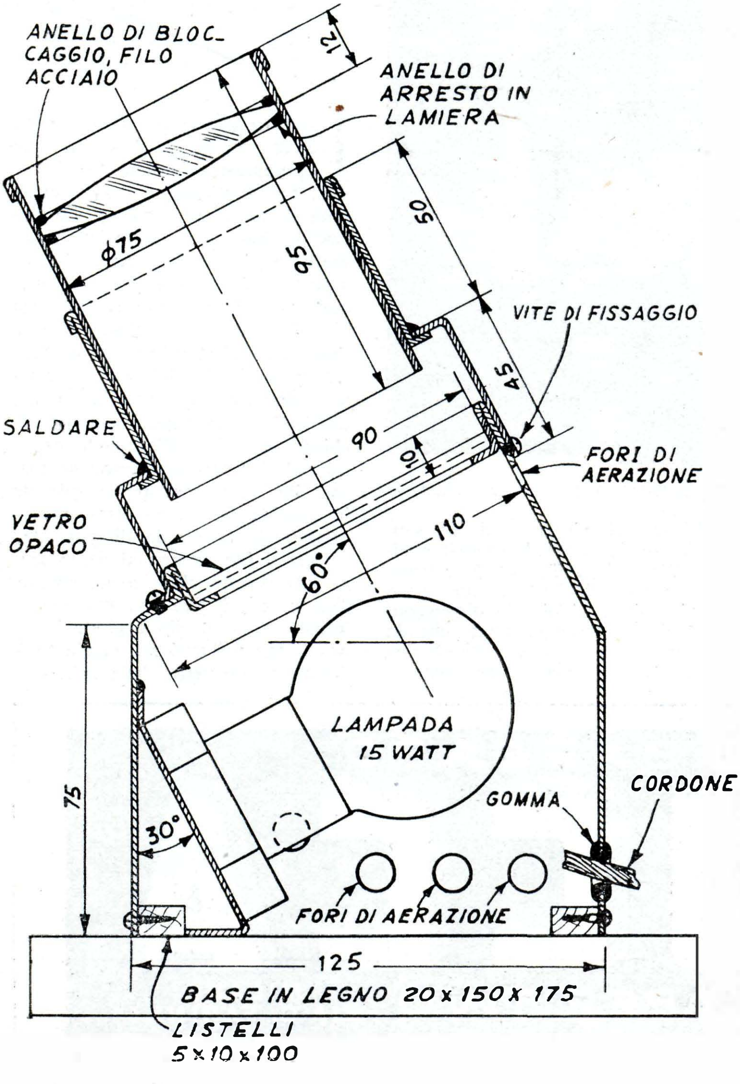


Osservando con un visore a lente di grande diametro le diapositive sia in nero che in colori, si può notare, forse dovuta ad un'aberrazione sferica dell'equipaggiamento ottico, una marcata sensazione di profondità nell'immagine della diapositiva stessa. Questo fenomeno determina una realistica impressione di visione tridimensionale. Per provare questo fenomeno quasi tutte le diapositive possono andar bene: meravigliose diapositive, in nero od in colori, di paesaggi e vedute, sono ormai reperibili presso ogni buon ottico.

Se vi interessa, potete risparmiare la somma per l'acquisto del visore: armatevi di un doppio decimetro ed effettuate dei frequenti sopraluoghi in cucina; siate pronti a misurare i vari barattoli di conserva, sughi, ecc., quando questi, scolati del loro contenuto, stanno per essere gettati nel bidone dei rifiuti. Con questo sistema avrete presto a disposizione il lamierino per costruire anche voi questo visore per diapositive, di formato 6 x 6, 4,5 x 6, 24 x 36.

E' stato studiato per essere equipaggiato con una lente da poche lire.

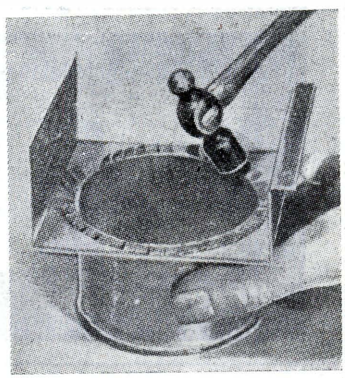
Compartimento per la lampada. - Ricavate le parti necessarie dalla latta di un grande barattolo di frutta sciroppata, tagliandole nelle dimensioni indicate, calcolando però in più 3 mm. per le ribattiture che farete allo scopo di evitare gli orli taglienti, nonché per le giunture. Saldate a stagno le varie parti. Procuratevi una lampada col vetro lattato, da 15 o 20 watt, con un attacco normale o mignon, l'adatto portalampade sarà stato in precedenza fissato su di un supportino di lamierino, inclinato a 30°, come indica la figura. Mettete, come ho fatto io, un interruttore del tipo cosiddetto « a pallino ». E' consigliabile, per evitare pericoli e cortocircuiti, che il foro attraverso cui passa il conduttore che porta corrente alla lampada, sia guarnito con una rondella di gomma.



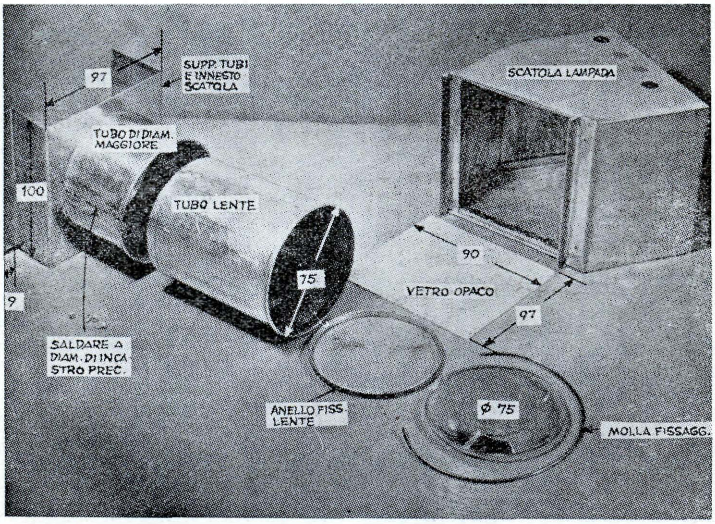
Provvedetevi di un rettangolo di vetro smerigliato di cm. 9,2 x 9,7, installatelo con la superficie smerigliata rivolta verso il basso, piegate un poco le due guide di lamierino per far sì che detto vetro sia tenuto fermo al suo posto.

Da un largo rettangolo di latta tagliate il supporto per il tubo portalente; come al solito, piegate gli orli per 3 mm. Date ad esso la forma indicata e praticate in esso un foro circolare del diam. di 7,8 cm., destinato ad accogliere il tubo guida per il portalente.

Tubo portalente - Ecco perché vi avevo detto di andare in cucina col doppio decimetro: il tubo porta-



lente deve avere un diametro interno di 7,5 cm.; tale tubo dovrà scorrere a leggerissima frizione all'interno di un altro (il tubo guida), di diametro un pochino maggiore. Se non trovate due barattoli bene adatti, tagliate, nel senso della lunghezza, il barattolo esterno (tubo guida), sovrapponetene gli orli in modo che il diametro diminuisca e sia raggiunta la condizione di cui sopra. A questo punto saldate gli orli sovrapposti. Saldate poi accuratamente il tubo guida al supporto inferiore per evitare che la luce della lampada trapeli all'esterno attraverso le connessure. Praticare sul supporto 4 fori e, in corrispondenza ad essi, fatene altrettanti



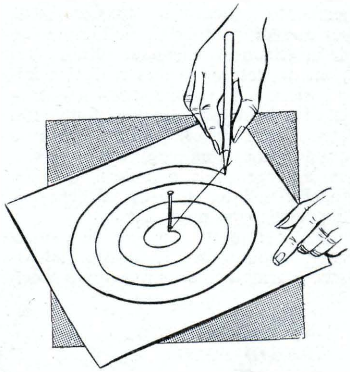
sul compartimento della lampada: con 4 viti autofilettanti da 1/4 metterete insieme il tutto.

Ottica - Necessita una sola lente, del diam. di 7,5 cm. e della lunghezza focale di 17,5 cm. L'ingrandimento ottenuto sarà di una volta e mezza, adattissimo quindi per le diapositive da 6 x 6. Saldate un anello di metallo (va bene l'orlo di un barattolo) all'interno del tubo portalente, a circa 13 mm. dall'orlo superiore su tale anello posate la lente che immobilizzerete con un anello di ottone elastico forzato leggermente su di essa.

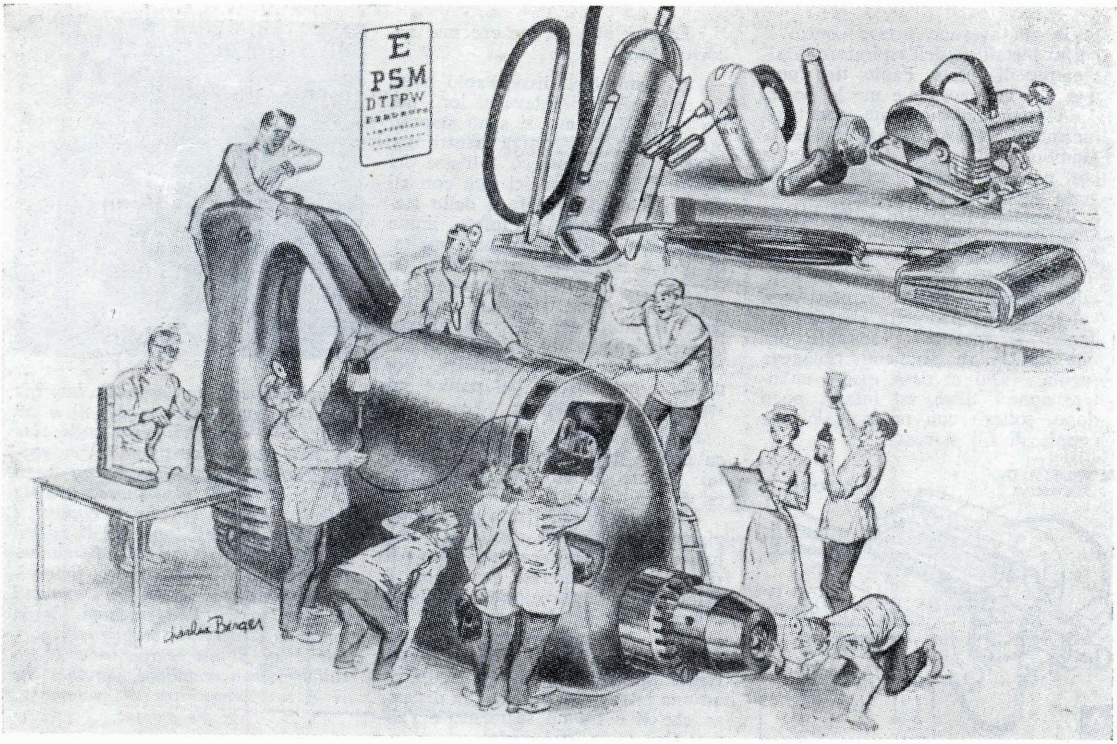
Verniciate, nel colore che preferite, tutto il visore, ad eccezione del tubo portalente che deve poter scorrere su e giù per la messa a fuoco; l'interno di questo tubo, invece, è bene sia ricoperto con vernice nera opaca, per evitare delle dannose riflessioni. Per diapositive di minori dimensioni: 4,5 x 6, 24 x 36, la lente da usare dovrà essere invece del diam. di cm. 6,5 e della focale di 15 cm. che naturalmente fisserete con lo stesso procedimento, ma in un barattolo più corto, del diam. di 6,5 cm.

Montate il visore su di un supporto di legno dello spessore di 2 cm. e di 15 x 17,5 cm. Se vorrete visionare con la lente grande anche le diapositive di piccole dimensioni (4,5 x 6, 24 x 36) non avrete che da disporre una apposita mascherina di cartone sul vetro smerigliato.

COME TRACCIARE UNA SPIRALE



Tracciare una accurata spirale non è un problema sè si usa un « compasso » formato da un perno e filo. Praticate un foro all'estremità di un corto perno e introducete in esso una puntina di fonografo o un chiodo con la testa asportata e limata in punta (il diametro del perno deve essere circa 1/3 della distanza richiesta fra le linee della spirale). Praticate un foro vicino al fondo del perno, passatevi attraverso un forte filo o una cordicella e annodate. Legate un occhiello metallico all'estremità opposta del filo per accogliere una matita. Per fare una spirale spingete la puntina del perno attraverso la carta nella tavola da disegno. Avvolgete il filo attorno al perno senza attraversare alcun avvolgimento. Tenete teso il filo con una matita infilata nell'occhiello e girate intorno il perno finché sia raggiunto il desiderato diametro della spirale.



PRONTO SOCCORSO
per i motori universali

In una serata ho appreso molte cose riguardanti tali motori, che azionano la maggior parte degli utensili casalinghi e di laboratorio.

A mepiace lavorare il legno, a tale scopo mi sono fatto una buona attrezzatura. Una sera Paolo stava lavorando in questo mio piccolo laboratorio, stava rifinendo con la lisciatrice a nastro i pezzi di un suo scaffale.

Improvvisamente un forte rumore coprì il fruscio del nastro smerigliato, poi il motorino che aziona l'aspiratore della segatura prodotta dalla lisciatrice prima di fermarsi definitivamente, produsse un sibilo acutissimo.

« Quest'affare », osservai, « non ha più funzionato bene, da quando ho sostituito le spazzole del collettore ».

Paolo, capotecnico in una centrale elettrica, è un mio vicino. Quando ha da fare qualche lavoro in legno viene da me, che, come dicevo, sono abbastanza attrezzato; la sua attrezzatura è invece dedicata a tutt'altro campo: quello della elettrotecnica. « Domani è sabato », disse prima di salutarmi, « vieni da me e porta quel motore, vedremo di ripararlo ».

Quando la sera dopo entrai nella sua officinetta casalinga, trovai lui e Franco curvi su di un banco da lavoro letteralmente costellato di strumenti, commutatori e lampadine spia. Franco, figlio di un altro vicino, è un vivace dodicenne, dice che da grande farà l'ingegnere, spesso va a trovare Paolo.

« Scintilla troppo », diceva, dando corrente ad un trapanetto elettrico posato sul banco. Effettivamente pareva che il collettore del motorino fosse la pista di lancio di fuochi artificiali in miniatura. « Il collettore è in buone condizioni; cosa pensi che debba fare » chiese a Paolo, staccando la corrente, « forse cambiare le spazzole? » Paolo scosse il capo e Franco rimase ancor più imbarazzato.

Intervenni: « Una cosa io farei... », poi mi interruppi.

« Che stavi dicendo? » disse Paolo, volgendosi.

« Oh, solo che Franco farebbe bene ad invertire il senso di rotazione del motore, ho notato che il mandrino portapunte gira a rovescio, in questo modo è impossibile fare dei fori ».

Franco era diventato rosso e balbettò: « I fili che portavano corrente alle spazzole erano in cattive condizioni e li ho sostituiti, può darsi che abbia fatto i collegamenti a rovescio. La ringrazio dell'osservazione, spero che potrà anche dirmi qualche cosa riguardo all'eccessivo scintillio del collettore ».

« Te l'ha già detto » intervenne Paolo. « Dovresti sapere cosa accada ad un motore quando esso gira a rovescio per errata connessione delle spazzole ».

« Certo; si produce uno scintillio, le spazzole si consumano obliquamente, cosicché, quando il motore gira di nuovo nel modo giusto, lo scintillio sarà ancora più forte », disse Franco, e solennemente andò a posare il trapano su di un altro banco.

Io avevo posato l'aspiratore che mi ero portato; quando Paolo ebbe tolto il coperchietto, l'elica cadde fuori. Non avrei avuto bisogno di essere un genio, per indovinare la causa di tutto il rumore della sera prima: le palette dell'elica mostravano graffi ed ammaccature nel pun-

to in cui avevano urtato contro il corpo metallico dell'aspiratore. Dall'interno di questo, Paolo, tirò fuori una vite ammaccata e me la porse.

« Usando un cacciavite inadatto » mormorai, « devo aver rovinata la fenditura della testa del bullone, e così non mi è più riuscito di stringerlo per bene.

« Diamo un'occhiata al motore », disse Paolo con una risatina. Tirò fuori il rotore e prese a controllare, coppia per coppia, con due puntali, i segmenti del collettore: ogni volta, una lampadinetta che era sul banco, si accendeva, soltanto per una coppia di segmenti rimaneva spenta. « Qui ci deve essere un'interruzione » disse, ed infatti, poco dopo, sollevò con un puntale una coppia di fili staccati.

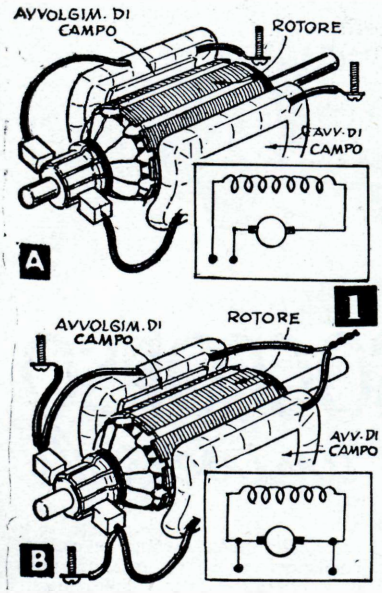


FIGURA A

Questi motori, chiamati universali perché possono funzionare in CC come in CA, possono essere di due tipi. Il tipo comune è il motore in serie di questa figura. I suoi avvolgimenti di campo e del rotore sono in serie, spesso le spazzole stanno tra le due bobine di campo. Questo motore sviluppa un considerevole spunto iniziale.

FIGURA B

Questo è il motore in "shunt", in esso gli avvolgimenti di campo e le spazzole sono in parallelo. Gira a velocità costante, sia se libero o se sotto sforzo, ma non ha un grande spunto iniziale. Se un motore in serie viene modificato per funzionare in shunt dovrà funzionare sotto una tensione inferiore.

« Eppure non me ne ero mai accorto » dissi.

« E' naturale » disse Paolo mentre con abilità risaldava al loro posto i due fili, « essi si sono staccati proprio ieri, per forza centrifuga, quando l'elica si staccò dall'asse del motore. Un motore del tipo con gli avvolgimenti del rotore e dello statore in serie non ha infatti limite nella velocità di rotazione: questa, se non è moderata da un'elica, da ingranaggi, oppure da qualche altro carico, cresce sempre di più. Ricordi infatti quel sibilo di altezza crescente che si udì ieri sera, prima che il motore si fermasse? », poi passò il polpastrello del pollice sui segmenti del collettore.

« Ho sbassato i separatori di mica con la lama di una sega, come fai sempre anche tu », mi affrettai a dire.

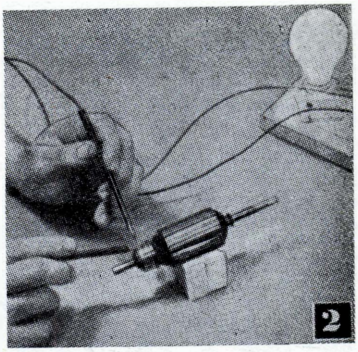
« Hai usato una lama di troppo piccolo spessore. Il risultato è che hai scavato nella mica, lasciando però alti i bordi laterali; vedi come il calore ha dilatato e fatto affiorare i bordi laterali che non avevi tagliati? ». Non potevo che dargli ragione. « La mica », riprese, « deve essere sbassata in modo netto, e ad una profondità uguale alla distanza che vi è tra un segmento e l'altro. Ora te lo farò vedere ».

Paolo fissò il rotore sul suo tornio ed asportò dai segmenti del collettore il minimo indispensabile di metallo per spianarlo alla perfezione, poi, con una grossa lama di sega, sbassò i separatori di mica. In seguito posò il rotore su di un apparecchio che somigliava ad un elettromagnete.

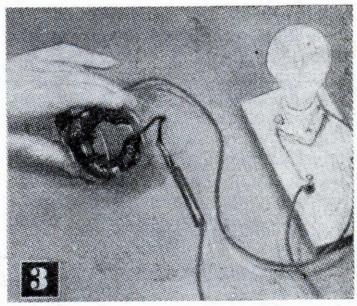
« Questo è un brontolatore » disse, ed infatti quell'affare brontolava davvero, da quando la corrente era stata inserita. Paolo girava lentamente il rotore mantenendo su di esso una lastrina di ferro. « Il campo magnetico alternativo, creato da questo apparecchio, induce negli avvolgimenti del rotore un certo potenziale », spiegò, « se vi è qualche corto circuito, una corrente circola e magnetizza il nucleo, il quale attirerà questa lastrina che tengo in mano. Ma, a quanto pare, non vi è alcun corto circuito ».

Dopo aver tolto la corrente dal « brontolatore », Paolo aggrottò le ciglia sulle due spazzole nuove che da qualche giorno avevo installato nel motore. « Vedi quella linea brillante all'estremità? », disse, sollevandone una. « Essa dimostra la enorme velocità assunta dal rotore prima di guastarsi. Adesso le rettificheremo ».

Tagliò una striscia di carta smeriglio a grana molto fine, poi la fissò, con un pezzetto di nastro adesivo, tutt'intorno al collettore. Poi rimise il rotore nel motore. « Adesso rimetteremo a posto le spazzole



Il provacircuiti a lampada impiega appunto una lampada da 40 o 50 watt, che viene connessa sulla rete in serie con i due puntali. Per provare se vi siano interruzioni negli avvolgimenti di un rotore, toccare con i puntali, coppia a coppia, i segmenti del collettore. Se si noterà che la lampada si accende debolmente o non si accende affatto, in quella determinata coppia di segmenti ci deve essere l'interruzione. Se la lampada si accende quando un puntale è su di un segmento e l'altro sull'armatura metallica, significa che vi è una mancanza di isolamento verso massa.

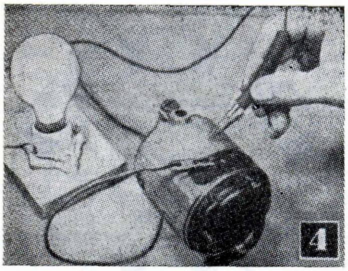


La prova del chiodo mostra se le polarità del campo sono corrette. Unire un terminale di una bobina ad uno dell'altra, toccare i due terminali rimasti liberi con i puntali del provacircuiti. Se il chiodino rifiuterà di stare diritto tra i due poli bisognerà invertire i collegamenti ad una delle bobine. Se invece il chiodino sta in piedi, come mostrato dalla figura, le polarità sono corrette

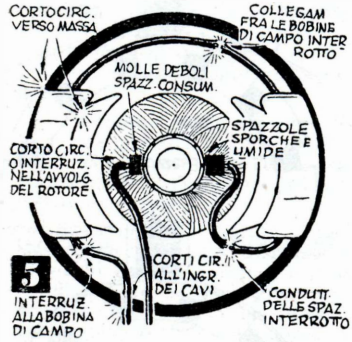
e faremo girare il rotore con una mano: in tal modo, la tela smeriglio, scorrendo sulle spazzole, darà loro il profilo più adatto » disse e così fece. Mentre egli stava sfilando nuovamente il rotore, Franco tossicchiò dietro di noi.

« Funziona il trapano? », gli chiese Paolo.

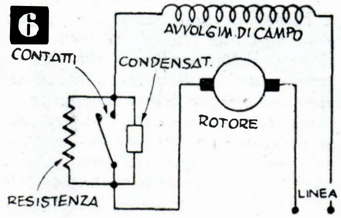
« Credo di sì: non l'ho ancora usato, ma vedo che gira bene, sen-



Controllo per fughe e per perdite di isolamento. Con un puntale toccare ambedue i conduttori del motore, il corpo metallico del motore stesso. Queste fughe e perdite portano gravi pericoli di folgorazione. E' consigliabile far sempre uso del conduttore di terra.



Punti in cui cercare i guasti. Se la prova con la lampada denuncia delle perdite di isolamento, rivolgere l'attenzione ai punti segnati qui sopra, lo stesso dicasi se la lampada non accendendosi denuncia una interruzione.



Alcuni utensili universali da cucina permettono la scelta tra 16 velocità. Quando i loro giri raggiungono un determinato numero, l'interruttore centrifugo si apre e la corrente può scorrere solo attraverso la resistenza, in tal modo il numero dei giri viene automaticamente limitato: una manopola comanda la forza della molla di richiamo dell'interruttore centrifugo. Il condensatore riduce lo scintillamento ai contatti dell'interrutt. c.

za fuochi artificiali. Adesso ho un altro grattacapo ». Timidamente depose sul banco alcuni pezzi di motore.

« Sembra un asciugacapelli », dissi.

« E' di mia sorella », confessò Franco. « Ho voluto dargli una pulita per liberarlo dalla polvere e dall'olio sporco; per questo avevo anche smontato l'avvolgimento dello statore. Adesso è pulitissimo, l'ho rimontato, eppure non vuole girare ».

« Hai fatto la prova del chiodo? » gli chiese Paolo.

« Non capisco, di che si tratta? ».

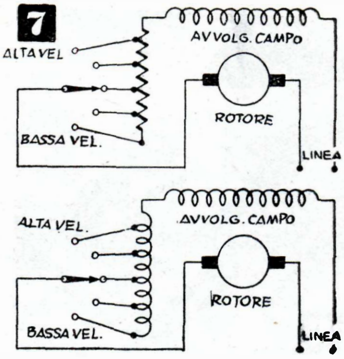
« E' una prova per il controllo della giusta polarità degli avvolgimenti dello statore, è adatta per motorini di questo tipo e per quelli ad induzione. Tocca con questi puntali i fili degli avvolgimenti dello statore ». Mentre Franco eseguiva ciò che gli era stato indicato, Paolo prese un chiodino e lo pose tra i poli dell'avvolgimento di campo. Il chiodino ricadde, vibrando.

« Hai collegato a rovescio una delle bobine dello statore », disse Paolo.

Preoccupato, Franco osservò attentamente i collegamenti. « E' vero » disse, « avevi ragione ».

« Correggi i collegamenti e guarda cosa succede ».

Franco rimise a posto i collegamenti, poi, mentre Paolo teneva il chiodino tra i due poli dello statore, dette corrente, come aveva fatto poco prima. Questa volta il chiodino rimase da solo in piedi.



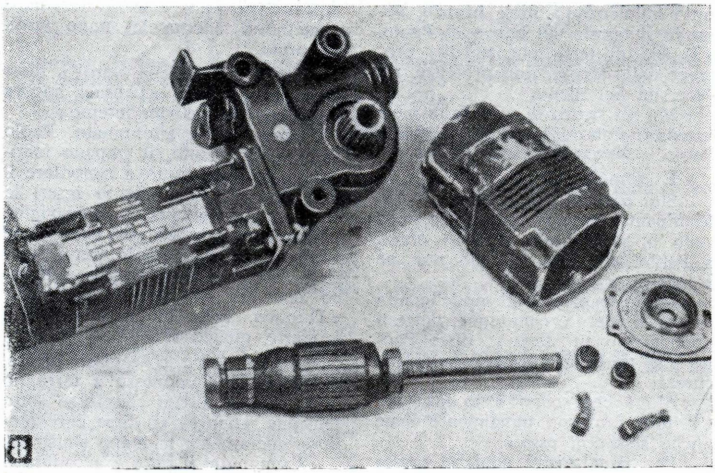
Altri due metodi per il controllo della velocità: il primo, a reostato; il secondo con prese intermedie sull'avvolgimento di campo.

« Perché prima non riusciva a stare così? », chiesi.

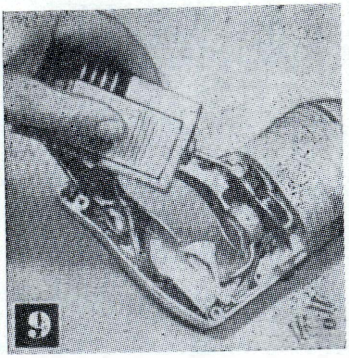
« Ambedue i poli avevano la stessa polarità » spiegò Paolo, « cosicché quello superiore respingeva il chiodino, invece di attrarlo. I poli dello statore dei motori debbono essere di polarità opposta.

« Grazie infinite », disse Franco, « adesso voglio aiutarti un poco e, col mio trapano, metterò a posto i ganci del tuo scaffale », e sgattaiolò via.

Paolo avvolse dello spago intorno ai fili che dai segmenti del collettore andavano ai vari avvolgimenti del rotore, « per evitare che si staccassero per forza centrifuga, come già



Questi motorini si trovano facilmente presso i venditori di materiale residuato di guerra. Essi sono di qualità veramente eccellente: ve ne sono di un tipo con lo statore costituito da un magnete permanente e che funzionano solo su CC. Ve ne è pure un altro tipo, con lo statore ad avvolgimento, che funzionano bene sia in CC che in CA. Possono essere modificati e collegati in shunt per funzionare su tensione di circa metà dichiarata sull'etichetta. Ve ne sono muniti di interruttore che ferma la rotazione allorché il rotore ha compiuto un determinato numero di giri. Possono quasi tutti essere modificati per invertire la direzione di marcia.



Le bronzine secche possono ridurre la potenza del motore, ma lubrificate con parsimonia. L'eccessiva lubrificazione può infatti ostacolare il perfetto funzionamento delle spazzole. Per oliare questo tipo di trapano deve essere aperta l'impugnatura.

era accaduto una volta », poi immobilizzò lo spago con qualche pennellata di vernice alla lacca. Era al termine di questa operazione allorché una specie di grido di guerra indiano risuonò nella stanza.

Ci volgemmo indietro, appena in tempo per vedere Franco che afferrava al volo il cavo dell'utensile, evitando così per un pelo che il suo trapano si fracassasse al suolo. Il motore del trapano girava ancora ed egli per fermarlo, invece di fare scattare l'interruttore, sfilò la spina. « Accipicchia! La mia mano è tutta indolenzita » disse Franco, posando l'utensile sul banco di Paolo. « Il filo di terra che tu dici protegge dalle scosse, non protegge, invece, un bel niente ».

« Ma sei sicuro di aver fatta bene la connessione a terra? », gli chiese Paolo.

« E come! ».

« Stai parlando di quel corto filo terminante in un coccodrillo, che vedo lì, vicino alla spina? » chiesi a Paolo. « Il mio trapano non ne è fornito, a che serve? ».

« Il tuo trapano è di modello non troppo moderno, comunque, potresti applicarcelo tu stesso », disse Paolo, « si tratta di una misura di sicurezza ».

« Ma a che scopo? » io insistevo « il mio funziona ugualmente bene anche senza di esso ».

« Per risparmiarti qualche scossa elettrica nel caso che all'interno del motore si verifichi una perdita di isolamento e la corrente giunga alla massa metallica dell'utensile », spiegò Paolo.

« Ma in questo caso il motore non cesserebbe di funzionare? » chiesi.

« Non sempre. Ma se il trapano tocca un radiatore, un tubo dell'acqua, del gas, od un'altra ugualmente buona linea di terra, potrebbe saltare un fusibile. Un polo della nostra rete di illuminazione è infatti connesso a terra: la corrente, perciò, può sfuggire dal punto in cui si è verificata la perdita di isolamento ed, attraverso la massa metallica dell'utensile e la linea di terra con cui il trapano è in contatto, ritorna all'altro polo della linea di illuminazione ».

Nel frattempo Franco faceva dei procontrolli col provacircuiti: con uno dei puntali toccava contemporaneamente ambedue i terminali della spina, con l'altro puntale toccava invece la massa metallica dell'utensile: la lampada spia non si accendeva. « Guarda, guarda, non vi è nessuna perdita di isolamento verso massa », egli disse.

« Eppure io non sono ancora riuscito a capire », insistevo, rivolto a Paolo, « a cosa serva il famoso collegamento di terra ».

« Paolo non si scompose e disse: « Immagina che il tuo trapano, in cui si è verificata una perdita di isolamento verso massa, non tocchi una buona linea di terra e che invece tu, che lo stai adoperando, abbia i piedi su del terreno umido o qualche cosa di simile: la corrente circola allora attraverso il tuo corpo ed a te almeno una bella scossa non te la leva nessuno. Se invece la massa dell'utensile è connessa direttamente ad una buona linea di terra, il più che può accadere è che qualche valvola fusibile salti.

« Come può essere accaduto? » mormorava tra se e se Franco, massaggiandosi ancora la mano semifolgorata.

« Problema difficile, vero? » disse sorridendo Paolo, « pensaci ancora un poco, poi ne riparleremo ».

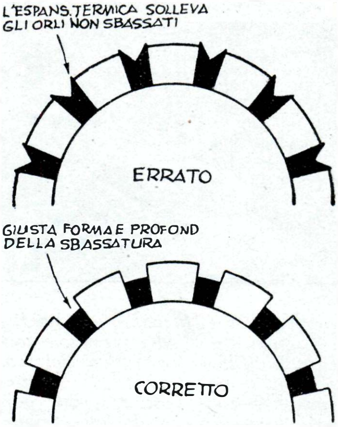
Franco si era allontanato, Paolo osservò, da vicino, il trapano incriminato, poi continuò a rimontare il mio motore. Alla fine vi inserì la corrente: rugghiava a meraviglia. « Non è mai andato così bene come adesso » esclamai. Paolo annuì, staccò la corrente. Poi, rivolto a Franco che era di ritorno domandò: « Dunque, cosa mi racconti? Hai scoperto qualcosa? ».

« Noooo! Non ci capisco niente, il trapano era connesso a terra, io non toccavo niente che fosse sotto tensione, eppure... », disse carezzandosi teneramente la mano sinistrata.

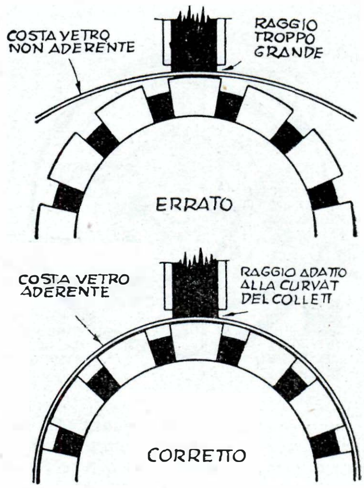
« Comunque il fatto è accaduto », ricominciò Paolo « ed il bello è che a te solo di noi tre poteva accadere. Prova ad impugnare il trapano come se tu dovessi usarlo ».

Franco eseguì l'ordine. Paolo disse sorridendo: « Ed ora guarda un poco sotto il tuo pollice ».

Il ragazzo alzò il dito, che stava appoggiato alla fiancata del trapano: rimase un bel pezzetto con lo sguar-

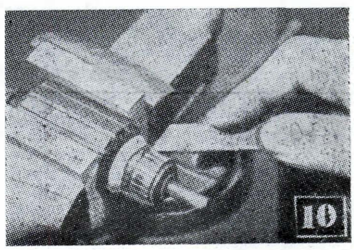


SBASSAT. DEI SEPATORI IN MICA



RETTIFICA DELLE SPAZZOLE

Per rimettere in ordine un collettore montatelo su di un tornio o tra le punte. Levigare i segmenti. Fissare il rotore in una morsa, proteggendolo con due zoccoli di legno. Avvolgere della cordicella sui fili che vanno dal collettore agli avvolgimenti, per impedire che si stacchino per forza centrifuga, durante la rotazione. Rettificare le spazzole nel modo sopra indicato. Nello smontare un motore prendere nota della posizione delle spazzole.



do fisso e la bocca spalancata, poi disse: « Ci metterò un poco di nastro isolante ed, appena potrò, ne comprerò uno nuovo ».

Io ci capivo sempre meno: ne avevo abbastanza di quel mistero. « Fa' vedere », dissi.

Franco mi mostrò il trapano: « Vedi questo cappellotto a vite per il cambio delle spazzole? » disse, « devo aver spezzato il suo isolamento l'ultima volta che l'ho riavvitato. La scarica dunque deve essere sfuggita attraverso il dito, poi attraverso la mano deve essere giunta alla massa metallica dell'utensile, infine, attraverso la connessione di terra deve essere giunta all'altro capo della linea.

« Colpevole era la rottura sul cappellotto della spazzola, non il filo di terra », precisò Paolo. « Ogni utensile elettrico dovrebbe essere dotato di questa misura di sicurezza: basta che tu stringa un filo scoperto sotto un bullone dell'utensile », disse rivolto a me, « ed all'estremità del filo fissi una robusta pinzetta a coccodrillo ».

« D'accordo » dissi, « ma ora levami una curiosità: perché poco fa dicevi che Franco era l'unico cui poteva accadere di toccare quel cappellotto scoperto? ».

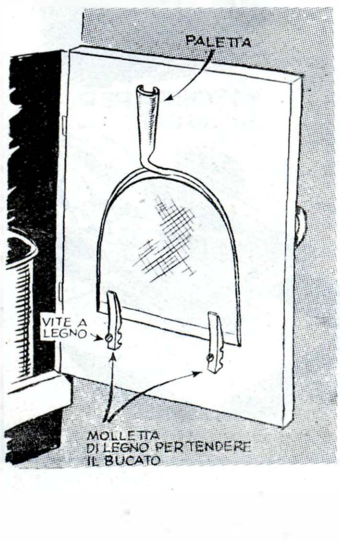
« E' semplice », rispose Paolo, « quel cappellotto stava sul lato sinistro del trapano e Franco è l'unico di noi tre ad essere mancino: ecco in cosa egli ci ha superato nel trovare ciò che c'era di guasto ».

« Davvero? », chiese Franco con innocenza.

« Proprio così », disse Paolo e, strizzandomi l'occhio, continuò: « Chi altro, infatti avrebbe potuto puntare il dito sul guasto? ».

Tabella per l'individuazione dei guasti nei motorini universali

SINTOMI	CAUSE POSSIBILI	RIMEDI
Il motore perde di potenza	**Bronzine non lubrificate**	**Lubrificare con cautela**
	Bronzine non allineate	**Allineare i 2 portabronzine**
	Il rotore strofina contro lo statore	**Sostituire le bronzine**
	Collettore sporco di olio	**Pulire collettore e spazzole con trielina**
	Spazzole consumate o le loro molle indebolite	**Sostituire le molle o le bronzine, od entrambi**
	Controllo di velocità difettoso	**Pulirlo e registrarlo**
Il motore riscalda eccessivamente	**Bronzine non lubrificate o storte, attrito tra statore e rotore**	**Lubrificare, allineare o sostituire le bronzine**
	Corti circuiti interni, nelle bobine di campo	**Farle controllare, se necessario, riavvolgerle**
	Corti circuiti negli avvolgimenti del rotore.	**Controllarli con strumento, se necessario riavvolgerli**
	Tensione troppo bassa	**Controllare la tensione, i cavi ed i collegamenti interni.**
	Fori di aereazione otturati	**Liberarli e pulire accuratamente l'interno del motore.**
Eccessivo scintillamento alle spazzole.	**Collettore non liscio**	**Levigare al tornio e sbassare la mica**
	Carbone sul collettore	**Pulire con cartavetro sottile**
	Cattivo profilo delle spazzole	**Rettificare il profilo delle spazzole**
	Molle delle spazzole deboli (forse per surriscaldamento)	**Sostituire le molle, controllare temperatura funzionamento**
	Separatori di mica alti	**Sbassarli uniformemente**
	Rotazione inversa per errore nei collegamenti	**Rimettere in ordine i collegamenti**
	Errata inclinazione delle spazzole (se regolabili)	**Variare l'inclinazione fino a far cessare lo scintillio**
	Avvolgimenti del rotore in corto circuito od interrotti	**Controllare con apposito strumento. Riparare se necessario**
Motore fermo in qualche posizione del rotore.	**Interruzioni in avvolgim. del rotore (il motore perde potenza e scintilla eccessivamente.**	**Controllare e riparare in modo opportuno**
	Separatori di mica troppo alti in uno o più punti	**Individuarli e sbassarli uniformemente**
	Spazzole che si impastano sul collettore	**Pulire a fondo con trielina**



PER LA PALETTA... N. U.

Non è sempre facile trovare un angolo dove riporre la paletta che serve per raccogliere la nettezza. Un qualunque sportello di un armadio di cucina potrà servire egregiamente allo scopo applicandovi — come in disegno — due semplici fermagli ottenuti da una molletta di legno, di quelle che vostra moglie adopera per stendere il bucato.

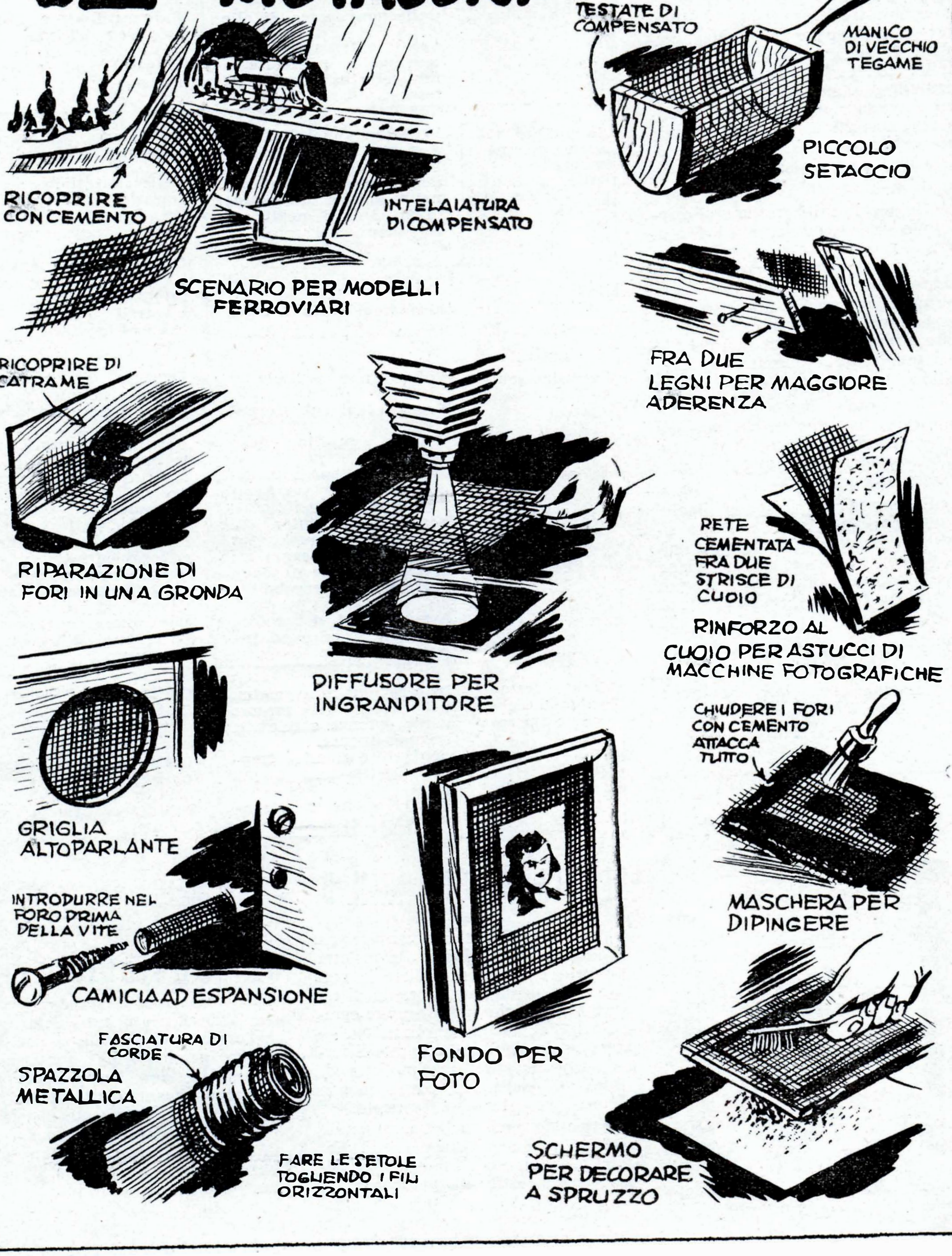
Smontate una molletta, sfilando, cioè, la molla dai due legnetti. Forate, con un succhiello, i due legnetti nella estremità più consistente ed applicateli, con due viti a legno, allo sportello prescelto.

Il lavoro è semplice ed elementare e vi permetterà di sistemare, possibilmente in prossimità del secchio, un arnese tanto utile quanto antiestetico.

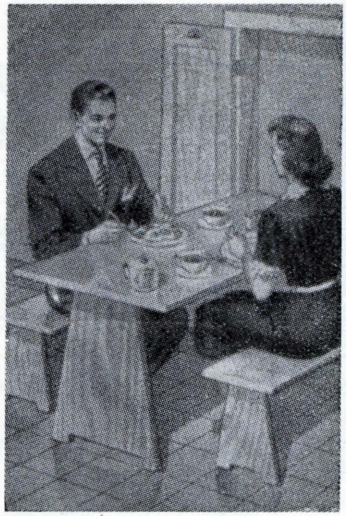
UN CONSIGLIO UTILE

Nel mangiare l'insalata succede spesso di ritrovarci tra i denti qualche cristallo di sale da cucina. Ciò accade perché nella preparazione dell'insalata non era presente una sufficiente quantità di liquido per dissolvere completamente il sale. A questo inconveniente si rimedia con un piccolo accorgimento: quello di avere a disposizione nella dispensa una boccetta di aceto in cui si sia dissolta una buona quantità di sale ed usare questo preparato per condire le insalate.

12 USI PER LA RETICELLA METALLICA



UN TAVOLINETTO E DUE SEDILI scompaiono dopo la colazione



Questo originale mobilio pieghevole è stato espressamente progettato per aiutarvi a risolvere il problema dello spazio, così assillante nelle moderne cucinette.

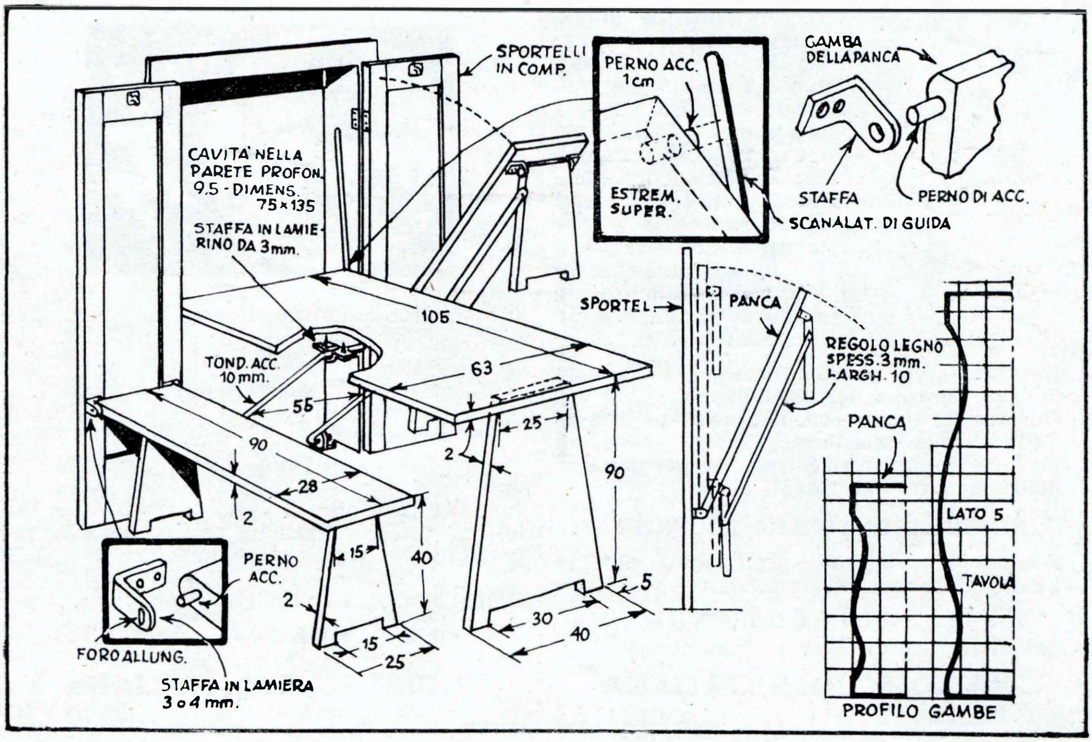
I sedili accoglieranno agevolmente sino a 4 persone. Appena sparecchiata la colazione, l'intero complesso sarà letteralmente inghiottito dalla parete e nascosto dagli sportelli, lasciando completamente liberi la parete stessa ed il pavimento. Siamo certi che i vantaggi che vi offrirà vi compenseranno della fatica che avrete speso per praticare la necessaria cavità nella parete.

Come potete vedere, mentre la larghezza del tavolinetto è di 62,5 o di 63 cm., la parete va scavata per una lunghezza di 75 cm. Questa differenza sarà poi in buona parte colmata dalle parti in legno (stipiti ecc.), che vanno applicate all'interno della cavità stessa. Intonacate ed eventualmente tappezzate il fondo della cavità praticata nella parete. Il meccanismo con cui tavolinetto e sedili si aprono e si chiudono è facilmente arguibile dalle illustrazioni. L'estremità posteriore della tavola (quella rivolta verso la cavità) è guidata su e giù da perni di acciaio che scorrono nelle apposite scanalature praticate con la sgorbia nel legno dei pannelli laterali.

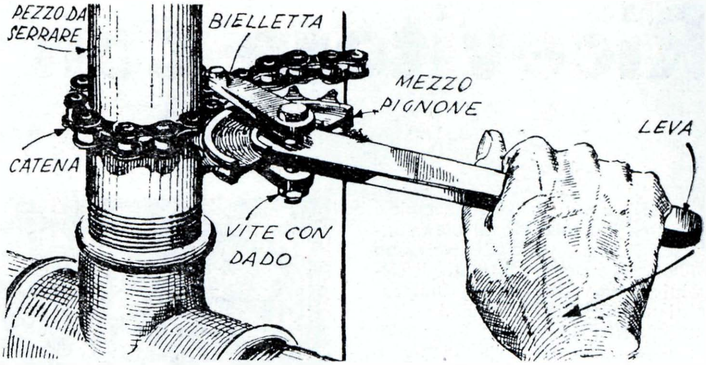
Una semplificazione di questa parte può essere realizzata creando tali scanalature con due listelli su legno duro, paralleli ed inchiodati ad una distanza tra di loro, tale che permetta il libero scorrimento dei perni, senza però troppo giuoco. E' ovvio che alle estremità inferiori di tali guide debbano essere fissati dei blocchetti di fermo.

Tutte le cerniere ed i perni (specie quelli dei sedili, che debbono sostenere il peso anche di due persone ciascuno) debbono essere robusti a sufficienza.

Sarebbe interessante completare il lavoro con un tocco... professionale: ricoprire la superficie del tavolo e quella dei sedili con sottili fogli di laminato plastico, tipo « Formica » oppure « Plastiriv Mel ». Oltre all'estetica ne verrebbe aumentata la resistenza e quindi la durata. Per il tavolo si potrebbe scegliere ad esempio un colore verde marmorizzato, per i sedili, un mogano od un noce. Tali laminati si possono tagliare facilmente con una qualsiasi sega con dentatura fitta. Presso i fornitori di detti laminati potrete trovare anche gli adesivi adatti per assicurare un perfetto incollaggio tra i laminati stessi ed il legno.



UN GIRATUBI

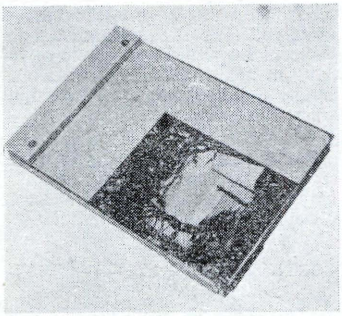


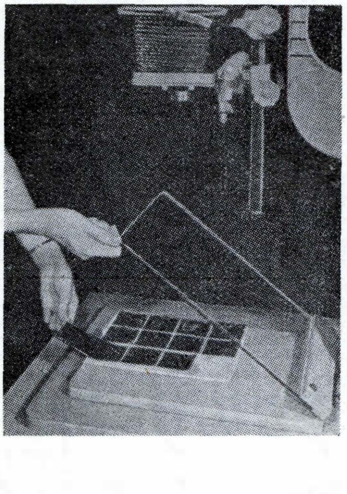
Ecco una chiave a catena, particolarmente utile per avvitare o svitare dei grossi dadi, dei tubi da acqua, gas, ecc. La costruzione ne è semplice ed il prezzo delle parti praticamente nullo. E' costituita da una leva, lunga 30 cm. di lastra di ferro dello spessore di 8 mm. e la larghezza di 35 mm. con gli spigoli arrotondati. Oltre a tale leva necessita un pignone (di ruota fissa), da 16 denti, per bicicletta, tagliato esattamente a metà. Con una buona saldatura autogena lo si fisserà ad un'estremità della leva, come si può vedere dal disegno. Nel punto della leva, corrispondente all'esatto centro ideale del pignone, si pratichi un foro da 8 mm. Si preparino, con della lastra di ferro di 5 mm. di spessore, due biellette uguali, larghe 20 mm. e lunghe 155 mm. Presso le estremità di ciascuna si faccia un foro, ancora da 8 mm. Attraverso uno dei fori di ciascuna bielletta e quello della leva si faccia passare un unico bullone da 8 mm., lungo 25 mm. e lo si stringa con l'apposito dado, è meglio ancora applicare poi una coppiglia. Le biellette non dovranno essere troppo strette alla leva dal bullone. Attraverso il foro che è all'altra loro estremità si farà passare un ribattino di adatta grossezza che attraverserà anche la prima maglia di un pezzo di catena da bicicletta, lungo circa 25 cm.

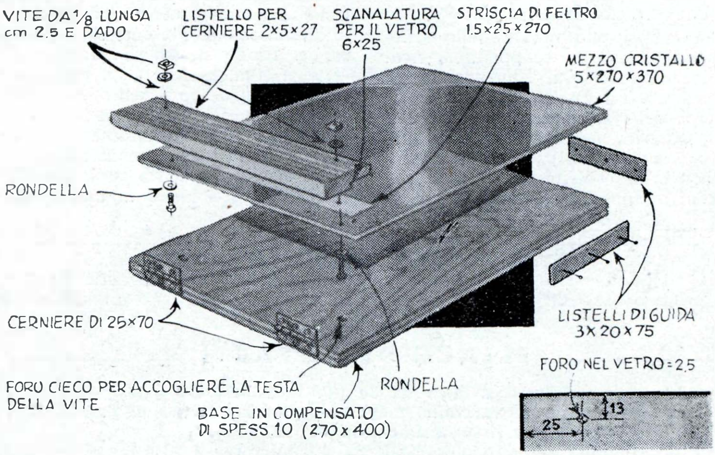
Questo giratubi si utilizza nel modo seguente. Avvolgete il dado od il tubo da serrare o da allentare, con la catena e fare scorrere l'estremità libera di questo attraverso lo spazio che è tra le due biellette. Tenetela con una mano e fatela agganciare con una due o tre maglie nei primi denti del mezzo pignone.

Basterà fare forza sull'estremità della leva nella direzione che corrisponde a quella del serraggio della catena (senso di rotazione delle lancette di un orologio). Il pignone aggancerà una dopo l'altra le maglie della catena, stringendo energicamente quest'ultima sul tubo o dado che si deve girare, permettendo così di applicarvi degli sforzi anche notevoli.

UN NUOVO TORCHIETTO PER LA STAMPA DELLE FOTO







E' stato espressamente studiato per la stampa di ingrandimenti senza margine.

Un rettangolo di vetro, del tipo denominato mezzo cristallo, un pezzo di compensato di centimetri 27 x 40 e due cernierine sono le parti più costose che vi necessiteranno per costruirlo. Metterlo insieme seguendo l'illustrazione, sarà cosa di pochi minuti. Se incontraste qualche difficoltà nel praticare i due fori nel vetro vi consigliamo di affidare questo piccolo lavoro ad un vetraio.

Questo torchietto grazie alle sue notevoli dimensioni ed alla rapidità di apertura e di chiusura, si dimostra insostituibile nel laboratorio del fotografo, sia per la stampa a contatto che per gli ingrandimenti.

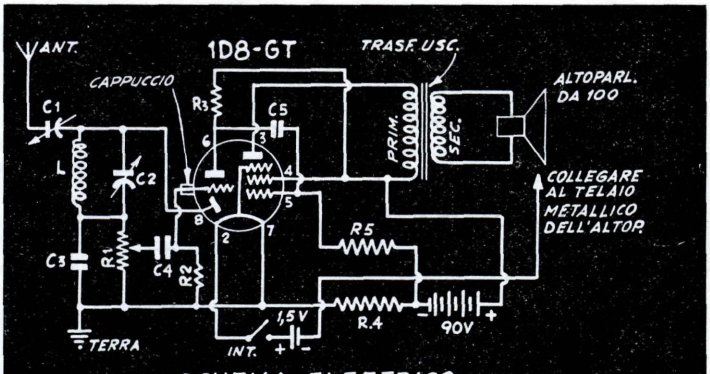
Ricevitore con la -1D8-

Valvola tripla

La 1D8 è una delle più complete e meglio riuscite valvole a riscaldamento diretto. Nel suo bulbo, infatti sono contenuti gli elementi di ben tre valvole, indipendenti una dall'altra; un diodo rivelatore, un triodo preamplificatore di BF ed un pentodo, amplificatore di potenza BF. Tali caratteristiche, veramente ottime ci hanno indotti a studiare un efficiente apparecchietto ad onde medie, in cui potesse appunto essere impiegata questa valvola. La « 1D8 », sebbene non sia ancora largamente diffusa sul mercato, è già reperibile nei buoni negozi delle principali città.

Oltre al vantaggio di essere una valvola a bassissimo consumo (alimentabile cioè da batterie di pile), la 1D8 ha quello, come dicevamo più sopra, della indipendenza tra i vari suoi elementi. Essa può quindi adempiere a tre distinte funzioni senza che si verifichino sovrapposizioni del segnale e che appaiano degli inneschi. Le prestazioni dell'apparecchietto da noi progettato, sia pur non paragonabili a quelle di un trivalvolare, sono di gran lunga superiori a quelli ottenibili dal tradizionale monovalvolare.

Come si può notare dallo schema, l'antenna è accoppiata al ricevitore attraverso il compensatore a mica C1. La sintonia (ovvero la ricerca delle stazioni) è ottenuta con la manovra del variabile C2; questo, connesso in parallelo con una bobina ad avvolgimento unico L, costituisce appunto il circuito oscillante di accordo. Il segnale a radiofrequenza, selezionato da C1 ed L, viene rivelato (viene cioè reso unidirezionale) dalla sezione diodica della valvola. Il segnale risultante a BF



SCHEMA ELETTRICO

sarà presente attraverso il potenziometro di volume, R1. Il condensatorino da 50 pF., C 3, serve da linea di fuga per eventuali infiltrazioni di radiofrequenza. Attraverso il condensatore C 4, il segnale è iniettato sulla griglia controllo del triodo preamplificatore (cappuccio alla sommità del bulbo di vetro). Il segnale di audiofrequenza, già alquanto amplificato, è presente sulla placca del triodo stesso; di quà, attraverso il condensatore C 5, viene inviato a controllare il pentodo di potenza. Infine, il pentodo in parola, è accoppiato all'altoparlante attraverso il piccolo trasformatore di uscita.

La massima potenza audio ottenibile è di poco meno di un quarto di watt.

I consumi sono i seguenti: dalla batteria di filamento da 1,5 volt, 100 milliampére; dalla batteria anodica, da 90 volt, 7,5 milliampére.

Se la batteria da 90 volt non sarà reperibile, si potrà senz'altro ricorrere a due batterie da 45 volt, connesse in serie.

Abbiamo notato che le stazioni locali sono ricevibili in altoparlante e senza antenna. In questo caso l'apparecchietto richiede di essere orientato in una determinata direzione, perché si possa ottenere il massimo volume di uscita.

Se invece, specie per la ricezione delle stazioni più distanti, viene inserita un'antenna, sia pur piccola, le proprietà direttive del ricevitore sono molto meno spiccate.

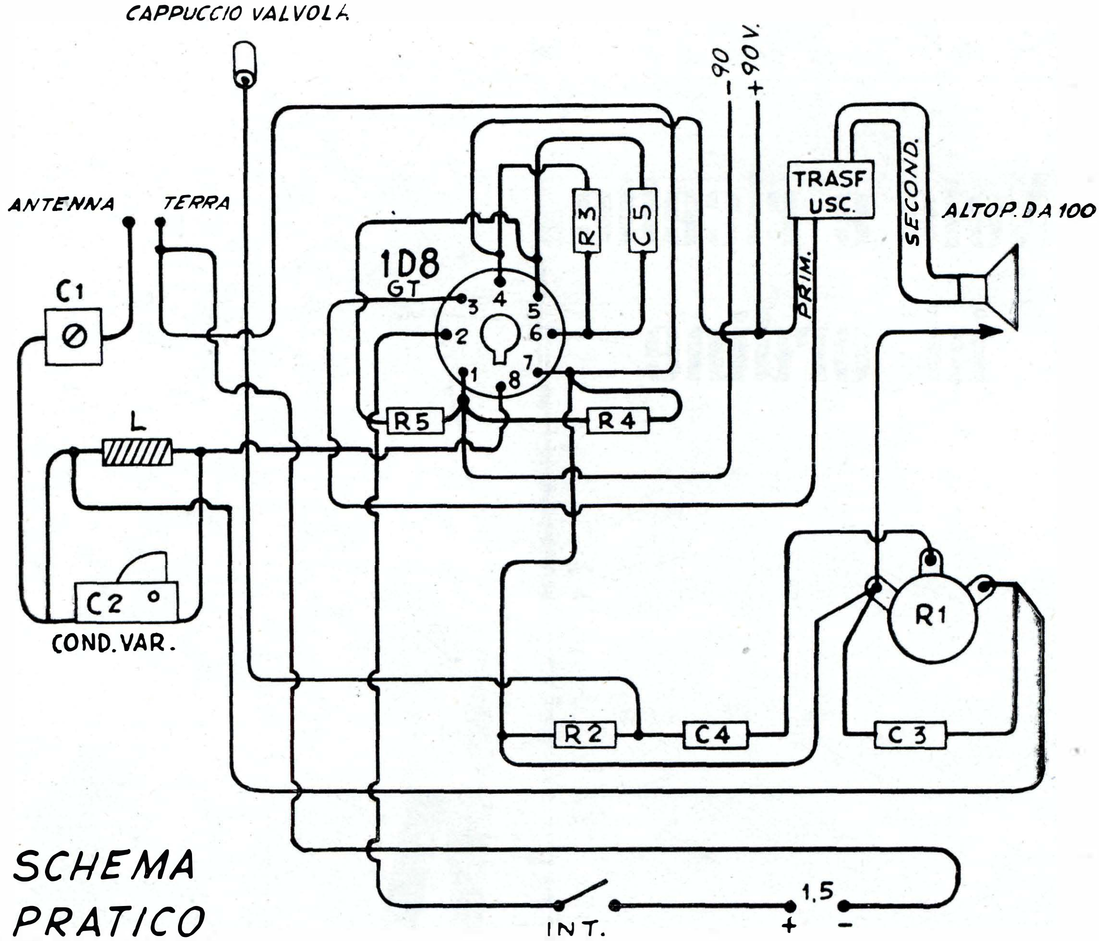
COSTRUZIONE

Dato che la disposizione delle parti componenti di questo ricevitore non è affatto critica, esso potrà essere montato su qualsiasi telaio od in qualsiasi custodia. Nel caso di un montaggio su di una tavoletta, il fissaggio a quest'ultima del condensatore variabile, del potenziometro, dell'altoparlante, ecc. potrà essere effettuato per mezzo di staffette angolari, di ottone. La bobina L va fissata in modo che il nucleo ferroso interno possa essere agevolmente ruotato per mezzo di un cacciavite. E' bene che le connessioni all'antenna, alla terra, ed alle due batterie siano effettuate per tramite di morsettiere a viti.

All'asse del variabile C 2 è fissata una grande manopola graduata, od anche una ad indice; in questo ultimo caso, al di sotto di essa potrà essere disposto un quadrante bianco su cui andranno segnati i nomi del-

ELENCO DELLE PARTI

C 1	=	**Compensatore a mica da 30 pF. massimi.**
C 2	=	**Condensatore variabile, meglio se ad aria, da 365 pF. massimi.**
C 3	=	**Condensatore fisso a mica da 50 pF.**
C 5	=	**Condensatore fisso a carta da 0,1 microfarad.**
C 5	=	**Condensatore fisso a carta, da 0,1 microfarad.**
R 1	=	**Potenziometro da 0,5 megaohm, con interruttore (INT)**
R 2	=	**Resistenza a carbone, 2 megaohm, 1/2 watt.**
R 3	=	**Resistenza a carbone, 100.000 ohm, 1/2 watt.**
R 4	=	**Resistenza a carbone, 1.500 ohm., 1/2 watt.**
R 5	=	**Resistenza a carbone, 470.000 ohm., 1/2 watt.**
L	=	**Bobina di antenna a nucleo ferroso regolabile. Se non ne trovate altre in commercio, usate il secondario di sintonia di una delle bobinette per ricevitori a reazione. In questo caso, gli altri due avvolgimenti della bobina (primario e reazione) vanno lasciati senza alcun collegamento. Il trasformatore di uscita deve avere una impedenza primaria di 14.000 ohm.**



SCHEMA PRATICO

le varie stazioni, nel punto in cui si riceveranno. Il compensatore C 1 sarà sostenuto direttamente dai suoi due fili di collegamento (del diametro di 2,5 mm.), tra il terminale di antenna e la connessione che va a C 2 ed a L.

Molti componenti sono montati sotto lo zoccolo della valvola, saldando direttamente i loro terminali alle linguette dello zoccolo stesso, essi sono: il condensatore C 5 e le resistenze R 3, R 4, R 5. Da notare che R 4 ed R 5 sono connessi alla linguetta n. 1 dello zoccolo; è infatti possibile utilizzare la linguetta n. 1 come punto di appoggio, dato che ad essa non perviene il collegamento di alcun elemento della valvola.

REGOLAZIONE INIZIALE

Dopo che tutti i collegamenti siano stati eseguiti e ne sia stata accuratamente controllata l'esattezza, il ricevitore deve essere, diciamo così, tarato.

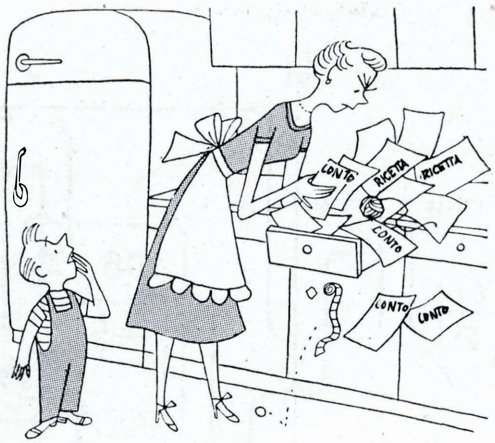
A tale scopo l'ideale sarebbe se si potesse disporre di un oscillatore modulato; in questo caso si dovrebbero seguire queste norme: 1) Collegare le batterie; 2) Collegare i terminali di antenna e di terra all'uscita dell'oscillatore modulato (in ampiezza); 3) Regolare l'oscillatore perché funzioni su 1600 chilocicli, metterlo in funzione; 4) Accendere il ricevitore e portarne il volume al massimo; 5) Ruotare C 2 fino alla posizione di minima capacità (rotore del tutto fuori); 6) Con un cacciavite, regolare il nucleo ferroso di L, fino a che non appaia dall'altoparlante il fischio del segnale dell'oscillatore modulato. Continuare la regolazione fino ad ottenere il fischio nella massima intensità; 7) Se fosse difficoltoso il distinguere questa massima intensità di volume, potrebbe darsi che l'oscillatore modulato sovraccarichi il ricevitore. In questo caso si potrà provare a diminuire l'uscita del segnale dall'oscillatore.

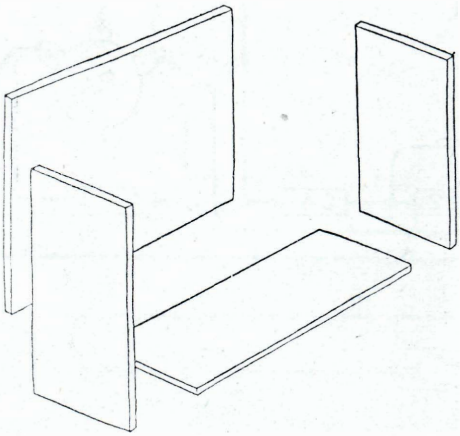
Nel caso che un oscillatore modulato non sia disponibile, ci si può servire, come riferimento, delle stazioni radio, secondo queste norme: 1) Collegare al ricevitore le batterie, la terra ed una buona antenna esterna; 2) Accendere il ricevitore (volume al massimo); 3) Aprire del tutto il variabile C 2; 4) Ruotare il nucleo ferroso di L, fino a poter ricevere con la massima intensità una stazione la cui frequenza si sappia di sicuro che sia vicinissima ai 1600 Kc.

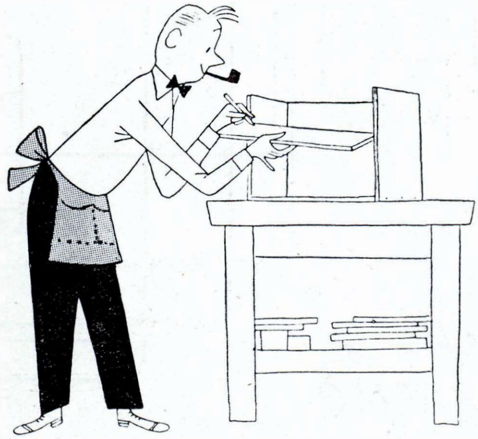
A questo punto sarà necessaria la regolazione del compensatore di antenna C 1, allo scopo di disaccoppiare l'antenna ed eliminare l'eventuale sovraccarico del ricevitore, la cui conseguenza più evidente sarebbe quella della bassissima selettività del complesso. A ciò si perviene allentando gradualmente la vite del compensatore C 1, fino ad ottenere il desiderato grado di selettività.

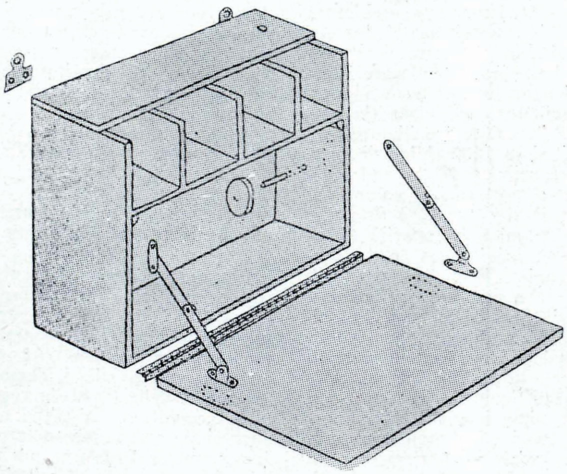
Storielle senza parole

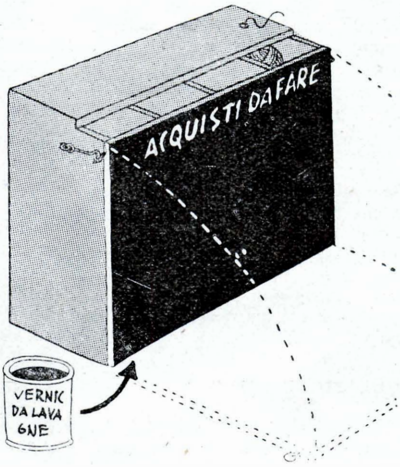
Note e ricette in ordine



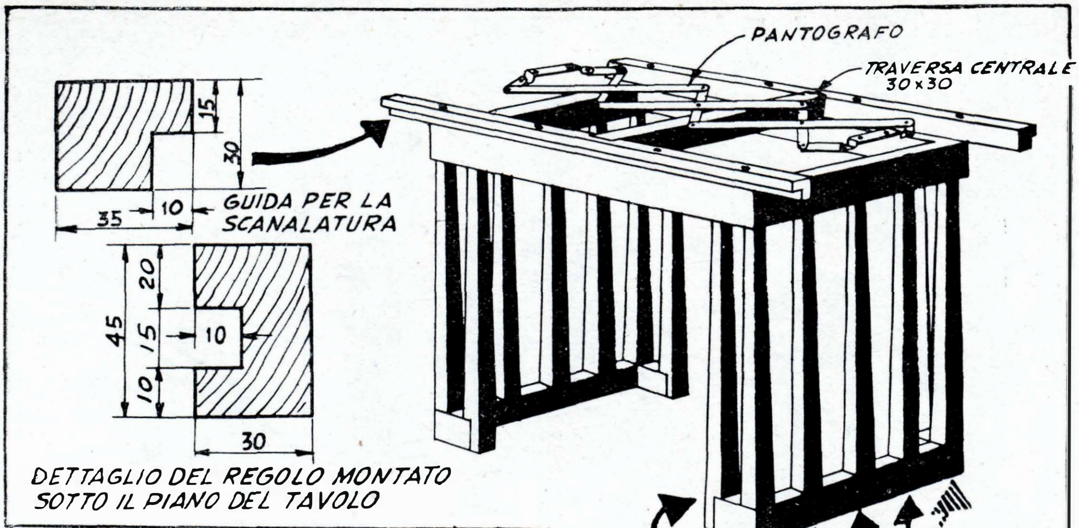






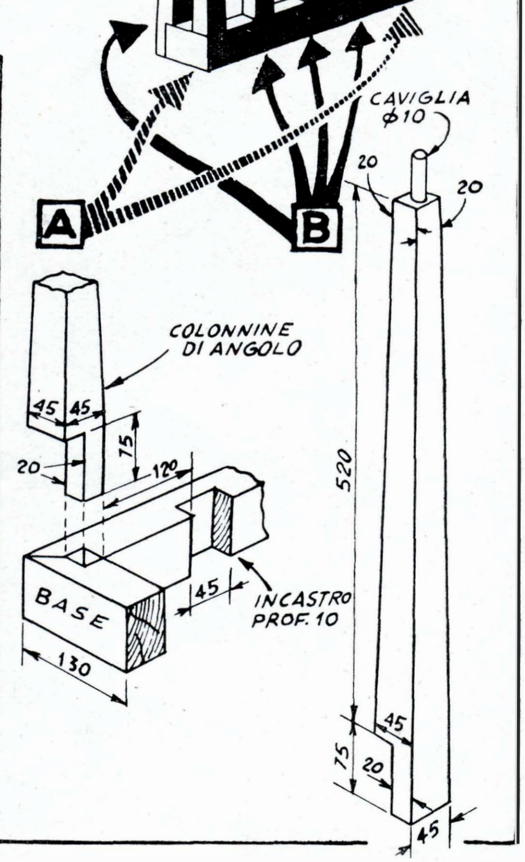



CONTO
RICETTA
CONTO
PASTICCINI



DETTAGLIO DEL REGOLO MONTATO SOTTO IL PIANO DEL TAVOLO

Tavolo allungabile per SALA DA PRANZO



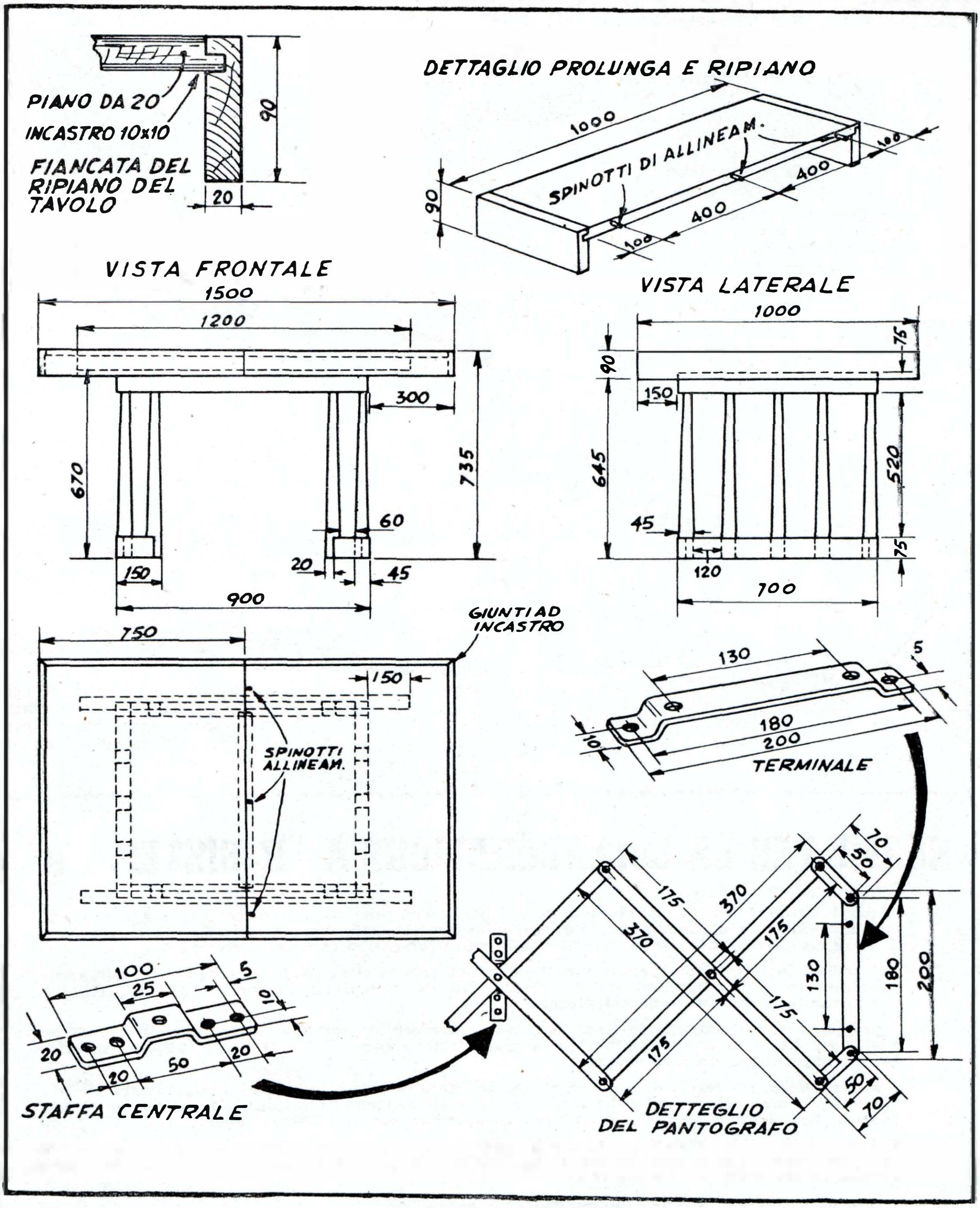
Nelle sue linee così semplici potrà armonizzarsi con quasi tutti i tipi di mobilio moderno. Sua principale caratteristica è una specie di pantografo metallico, fissato nella sua parte centrale alla traversa centrale dell'armatura del tavolo stesso per mezzo di una staffa ed, ai suoi estremi, fissato a circa 1,5 cm. dall'orlo esterno delle due metà del piano del tavolo. Scopo del pantografo è quello di permettere una specie di automatismo nell'avvicinamento e nell'allontanamento delle due metà in parola: tirando o spingendo infatti una sola di esse, anche l'altra, sollecitata dal pantografo eseguirà gli stessi movimenti. E' evidente quanto questo particolare sia utile e pratico: una sola persona sarà sufficiente per allungare o ridurre la tavola. Dimenticavo di dire che mentre essa, senza prolunghe, misurerà cm. 150 di lunghezza, allorché le due metà del suo piano saranno allontanate, una dall'altra, lo spazio che rimarrà fra di esse potrà accogliere una o due prolunghe da cm. 35 ciascuna. La lunghezza totale potrà quindi essere portata a 220 cm.

Quasi tutti i pezzi di legno necessari per la costruzione di questo mobile potranno essere tagliati e sagomati con la sega circolare, qualsiasi legno di media durezza può essere usato. Il pantografo è invece ricavato da una striscia di acciaio, larga 20 mm. e dello spessore di 3 mm.

Necessitano 14 colonnine: quattro di queste devono essere fatte conformemente al dettaglio A; le altre 10, invece, andranno preparate seguendo il dettaglio B; le frecce indicano dove vanno sistemati i vari tipi di colonnine.

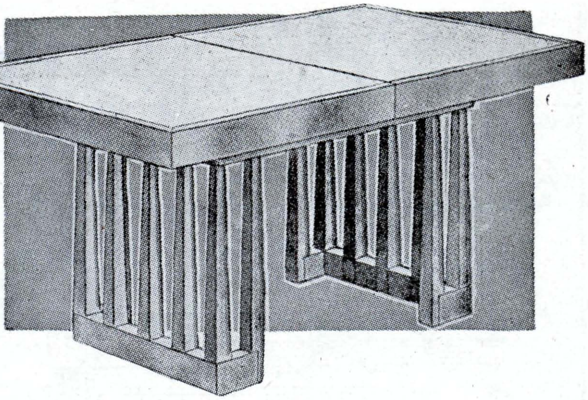
Per agevolare gli snodi del pantografo sarà bene introdurre in ognuno di essi una rondella di acciaio. Tutti i giunti vanno fatti con ottima colla ed eventualmente, nelle parti interne, con qualche chiodino « mezzocapo ». E, da curare che le due basi del tavolo, durante il montaggio, risultino bene in piano; correggere prima del montaggio gli eventuali difetti.

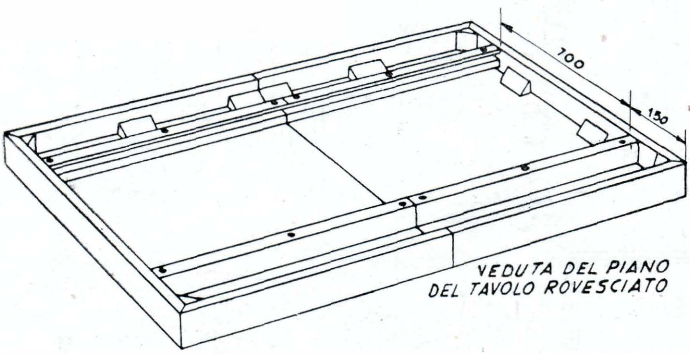
Non voglio tralasciare di far cenno della rifinitura del mobile. Prima piallare poi applicare un ottimo stucco (non consiglio quello all'olio di lino). Appena lo stucco sarà asciutto, provvedere alla lisciatura, con carta vetro di grana sempre più sottile. Questa operazione si potrà condurre in due modi diversi, a seconda dei risultati che si desiderino. Se si vorrà una venatura del legno molto appariscente si dovrà passare la cartavetro con movimento lineare, parallelo all'andamento delle fibre del legno stesso: i granuli della cartavetro incideranno superficialmente le fibre e ne au-


PIANO DA 20
INCASTRO 10x10
FIANCATA DEL RIPIANO DEL TAVOLO
DETTAGLIO PROLUNGA E RIPIANO
SPINOTTI DI ALLINEAM.
VISTA FRONTALE
VISTA LATERALE
GIUNTI AD INCASTRO
SPINOTTI ALLINEAM.
TERMINALE
STAFFA CENTRALE
DETTEGLIO DEL PANTOGRAFO

menteranno la capacità di assorbire il mordente. Nel caso invece che sia preferita una mordenzatura uniforme, indipendente o quasi dalla venatura del legno, la cartavetro, negli ultimi passaggi, dovrà essere fatta scorrere con movimento circolare. In tal modo, infatti, la superficie del legno risulterà molto più unita.

Se si disponga di un complesso, anche piccolo, per la verniciatura a spruzzo, si potrà provvedere ad una laccatura nera, con smalto sintetico, di bellissimo effetto; non potendo contare sulla verniciatura a spruzzo, si potrà dare una mano di mordente nel tono desiderato e poi si concluderà il lavoro con una accurata lucidatura a spirito.





Un altro sistema di rifinitura, interessante per la sua semplicità e per l'eccellente brillantezza e durata del lucido, è quello con cui, dopo un'accurata lisciatura del legno a mezzo di cartavetro, dopo l'asportazione di tutta la polvere per mezzo di uno straccio morbido ed asciutto, dopo l'applicazione di un buon mordente, viene applicato, sia a pennello che a spruzzo, uno di quei prodotti sul tipo del « Plastic Finish ».

Trattandosi di argomento frequentemente richiesto dai lettori, torneremo presto ed ampiamente sulle varie rifiniture dei mobili.

NORME PER LA COLLABORAZIONE A "IL SISTEMA A"

1. — Tutti i lettori indistintamente possono collaborare con progetti di loro realizzazione, consigli per superare difficoltà di lavorazione, illustrazioni di tecniche artigiane, idee pratiche per la casa, l'orto, il giardino, esperimenti scientifici realizzabili con strumenti occasionali, eccetera.

2. — Gli articoli inviati debbono essere scritti su di una sola facciata dei fogli, a righe ben distanziate, possibilmente a macchina, ed essere accompagnati da disegni che illustrino tutti i particolari. Sono gradite anche fotografie del progetto.

3. — I progetti accettati saranno in linea di massima compensati con lire 3.000, riducibili a 1000 per i più semplici e brevi ed aumentabili, a giudizio della Direzione, sino a lire 20.000, se di originalità ed impegno superiori al normale.

4. — I disegni eseguiti a regola d'arte, cioè tali da meritare di essere pubblicati senza bisogno di rifacimento, saranno compensati nella misura nella quale vengono normalmente pagati ai nostri disegnatori. Le fotografie pubblicate verranno compensate con lire 500 ciascuna.

5. — Coloro che intendono stabilire il prezzo al quale sono disposti a cedere i loro progetti, possono farlo, indicando la cifra nella lettera di accompagnamento. La Direzione si riserva di accettare o entrare in trattative per un accordo.

6. — I compensi saranno inviati a pubblicazione avvenuta.

7. — I collaboratori debbono unire al progetto la seguente dichiarazione firmata: « Il sottoscritto dichiara di non aver desunto il presente progetto da alcuna pubblicazione o rivista e di averlo effettivamente realizzato e sperimentato ».

8. — I progetti pubblicati divengono proprietà letteraria della rivista.

9. — Tutti i progetti inviati, se non pubblicati, saranno restituiti dietro richiesta.

10. — La Direzione non risponde dei progetti spediti come corrispondenza semplice, non raccomandata.

LA DIREZIONE

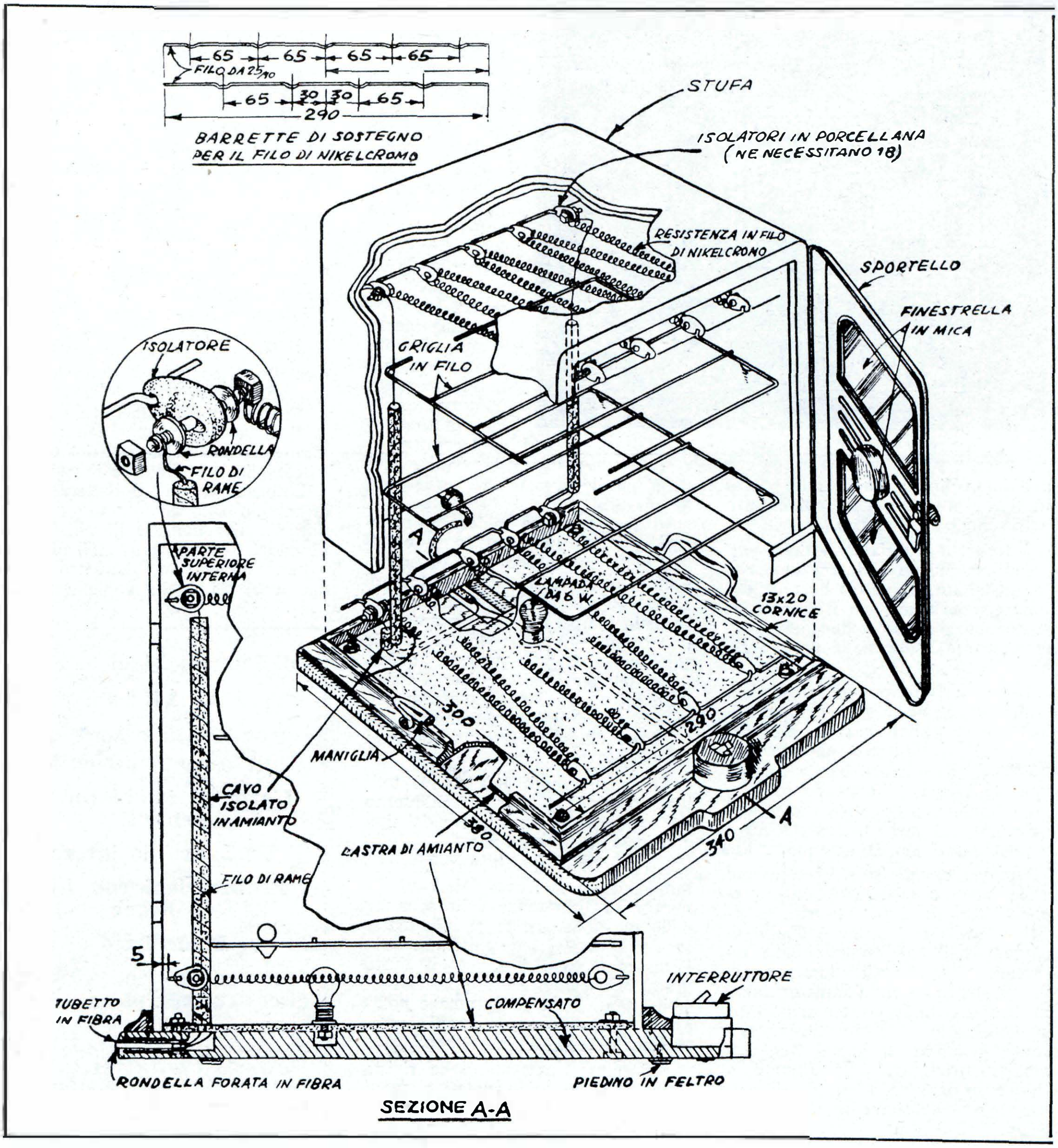
Fornetto per la lavorazione delle plastiche

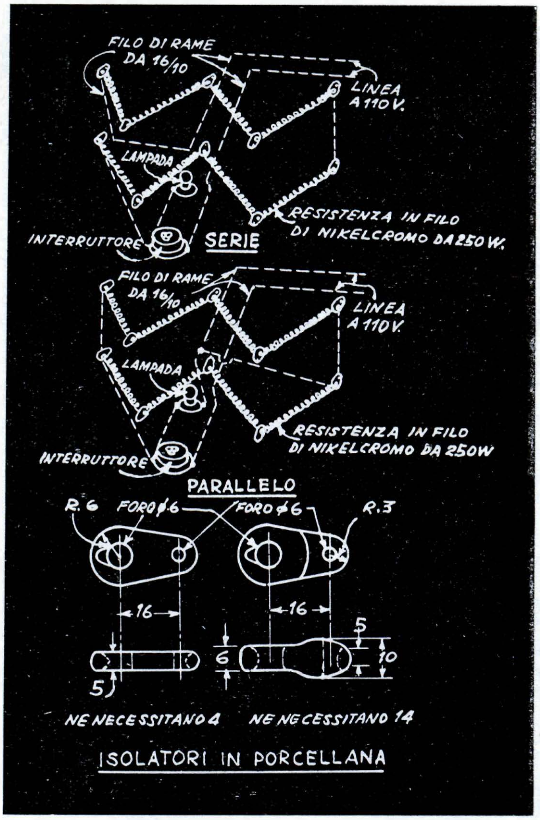
La lavorazione a caldo delle resine termoplastiche è un'attività artigiana che permette di realizzare, senza un'eccessiva attrezzatura, dei considerevoli utili con la produzione di oggetti novità, soprammobili, ecc. Per dedicarvisi, oltre ad alcuni utensili normalmente usati per la lavorazione del legno (archetto da traforo, lima, ecc.), tutto ciò che necessita è un adatto fornetto in cui le plastiche da lavorare (Plexiglas, Perspex, polistirolo, tutte insomma le termoplastiche), possano essere riscaldate ed essere in tal modo rese pieghevoli.

Sebbene anche un forno da cucina potrebbe, alla meno peggio, servire per questo lavoro, voi potete dotare il vostro laboratorio di un utensile pratico e di elegante aspetto, adatto allo scopo.

Punto di partenza è uno di quei forni per dolci, che si scaldano ponendoli sopra ad una stufa, una cucina economica, un fornello, ecc: lo potrete trovare, costruito in lamiera, in ogni negozio di articoli domestici, il prezzo non sarà certo proibitivo.

All'interno di esso installerete lo equipaggiamento elettrico, costituito da una resistenza in nichelcromo,





una lampadina e poche altre parti. In fig. 1 potrete vedere come tutto va sistemato nell'interno.

Il fornetto propriamente detto non e stato modificato, ad eccezione che per installare le quattro barrette destinare a sostenere gli isolatori per la resistenza elettrica, due nella parte superiore e due nella parte inferiore.

Dette barrette possono essere in rame od in acciaio, del diam. di 2,5 mm. e vanno curvate secondo il dettaglio apposito. Su di esse vanno issati gli isolatori. Per questi ultimi, di piccole dimensioni in porcellana, fate uso dei caratteristici isolatori « ad uovo », così frequentemente usati per le antenne radio.

Notate che gli isolatori terminali delle barrette posteriori sono completati con delle piccole viti, e relativi dadi, il cui scopo è quello di permettere il collegamento delle resistenze alla rete di illuminazione. Le resistenze di riscaldamento sono in nichelcromo, le potrete acquistare, in nichelcromo, l potrete acquistare, come ricambio di quelle per fornelli elettrici, già confezionate a spirale, in ogni buon negozio di elettricità (ne necessitano due, della potenza di 250 watt ciascuna, adatte alla tensione della rete luce su cui intendete farle funzionare).

Fatele passare attraverso gli isolatori e collegatele come indicato in fig. 1. Chiudete il fondo inferiore del fornetto, posandolo su di una base refrattaria o coperta con una tavoletta di amianto. La cornicetta in legno, tutta all'intorno della base del forno aggiunge estetica all'insieme. Prima che la tavoletta di amianto sia definitivamente fissata alla base, dovrete curare l'installazione ed il collegamento della lampadinetta e dell'interruttore, secondo quanto indicato, sempre in fig. 1, con le linee tratteggiate. Tutti i fili di collegamento, debbono, per poter sopportare la elevata temperatura dell'interno, essere isolati in amianto. Lo zoccolo per la lampadinetta è bene sia in porcellana, senza parti in plastica.

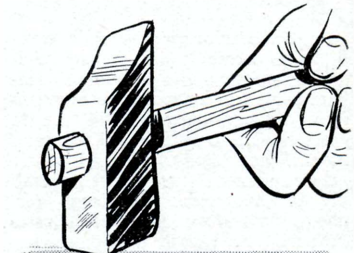
In fig. 2 potete vedere il collegamento in serie e quello in parallelo delle due resistenze. Col primo, potrete ottenere una temperatura di circa 140 Gr C. Nel parallelo, invece, la temperatura che potrete ottenere sarà di circa 445 Gr. C. Se fate un frequente uso di questa forte temperatura, abbiate l'avvertenza di aumentare lo spessore della tavoletta inferiore di amianto, allo scopo di provvedere un adeguato isolamento termico.

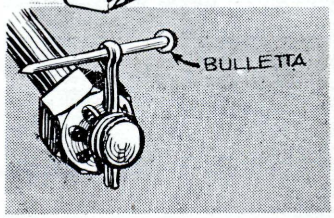
Come dicevamo più sopra, tutti i conduttori che corrono all'interno del fornetto debbono essere del tipo con isolamento in amianto.

Il riscaldamento del materiale termoplastico richiederà dai 5 ai 10 minuti, in dipendenza dello spessore delle plastiche stesse; e della natura del lavoro da eseguire. Quando il materiale avrà raggiunto il giusto grado di riscaldamento apparirà flessibile quasi come la gomma e potrà essere piegato con le mani, eventualmente protette con guanti.

Nei numeri arretrati della rivista sono stati spesso segnalati progetti di lavori da eseguire in plastica col sistema della formatura a caldo.

SALVARE GLI OCCHIELLI DELLE COPIGLIE





Quando si debbono infilare, le copiglie forzano spesso fra il dado ed il foro della vite, ciò significa che nell'operazione di serraggio del dado non è stato possibile raggiungere il centraggio voluto. In questo caso, per far sì che la copiglia entri, si ricorre all'ausilio del martello, rischiando di deformare la rotondità della testa della copiglia e di accecarne l'occhiello. Ci accorgeremo del guaio combinato solo al momento in cui è necessario togliere la copiglia per allentare il dado.

E' prudente quindi battere sopra la copiglia solo quando si è provveduto a salvaguardare l'occhiello infilandovi — come mostra il disegno — una bulletta del diametro quasi uguale al foro della copiglia stessa.

Una buona saldatura



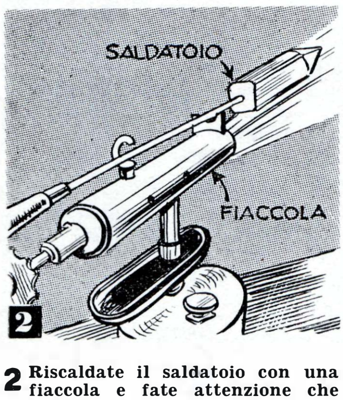
I l saldare è un poco come il verniciare: una volta o l'altra uno troverà necessario o preferibile eseguire da se un determinato lavoro e così risparmierà anche tempo e denaro.

Il metodo per effettuare la saldatura leggera e media è così semplice che si è tentato di trascurare alcuni dettagli, quantunque siano importanti per la buona esecuzione del lavoro. Una saldatura durerà a lungo solo se ben fatta.

Considerate, ad esempio, le grondaie, le parti di un casamento più esposte agli agenti atmosferici. Se osservate, dunque delle vecchie grondaie, già corrose al punto di essere ormai fuori uso, potete notare che le loro saldature, nella maggior parte dei casi, appaiono ancora solidissime.



1 Il saldatoio deve essere pulito prima di venire stagnato. Usate la lima a taglio grosso, ma state attenti a non asportare più rame del necessario.



2 Riscaldate il saldatoio con una fiaccola e fate attenzione che non diventi troppo caldo. Sulla fiaccola si può preparare una specie di supporto atto ad accogliere il saldatoio da riscaldare.

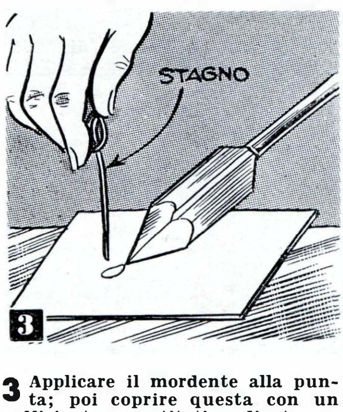
Tre sono le norme per eseguire bene i leggeri ed i medi lavori di saldatura: un saldatoio ben coperto di stagno e riscaldato alla giusta temperatura, il mordente adatto per il lavoro da fare, ed un'accurata detersione delle superfici da saldare.

Utensili necessari per lavori ordinari sono: un saldatoio, un mezzo adeguato per riscaldare rapidamente ed efficientemente il saldatoio, una lima a taglio grossolano, carta vetrata, uno spazzolino di acciaio, uno straccio umido e dei morsetti per tenere fermi i pezzi durante il lavoro. Naturalmente, se il lavoro deve essere eseguito per immersione nello stagno fuso, necessiterà anche un adatto pentolino dal manico abbastanza lungo. Se disporrete di un saldatoio elettrico non avrete da affrontare altrimenti il problema del riscaldamento del saldatoio stesso.

Un saldatoio nuovo deve essere ricoperto di stagno e, nel caso che il saldatoio sia continuamente usato, va stagnato spesso. Scopo principale di questa stagnatura è di impedire la formazione di ossidi di rame sulla punta del saldatoio stesso.

Gli ossidi agiscono come isolanti termici e si oppongono al trasferimento del calore dal saldatoio al pezzo da saldare. Oltre a ciò, una punta male stagnata non preleverebbe bene il quantitativo di stagno che poi dovrebbe essere depositato sui pezzi da unire.

Per stagnare un saldatoio nuovo o ristagnarne uno usato: scaldare innanzi tutto il saldatoio stesso alla temperatura da 300 a 400 gradi C.



3 Applicare il mordente alla punta; poi coprire questa con un sufficiente quantitativo di stagno.



4 Infine strofinare e girare la punta del saldatoio contro lo straccio umido, per distribuire uniformemente lo stagno. Se necessario, riscaldare di nuovo.

e pulirlo con lo spazzolino di acciaio.

Talvolta potrà risultarvi utile strofinare la punta saldante con un blocco di sale ammoniaco (cloruro di ammonio). Normalmente però basterà applicare alla punta saldante, un poco di mordente alla resina (colofonia); poi, passarvi sopra un pezzetto di stagno fino a che la punta del saldatoio ne sia tutta ben ricoperta. Strofinare poi la punta sullo straccio umido per distribuire uniformemente lo stagno.

Le funzioni del mordente sono, nella maggior parte dei casi, due: aiutare a detergere le superfici da

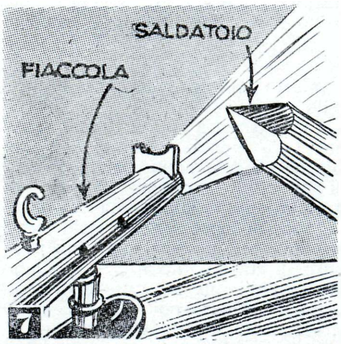


5 Ecco cosa succede quando il saldatoio è troppo freddo: lo stagno non vuole fondere ma rimane ad una consistenza cerosa.

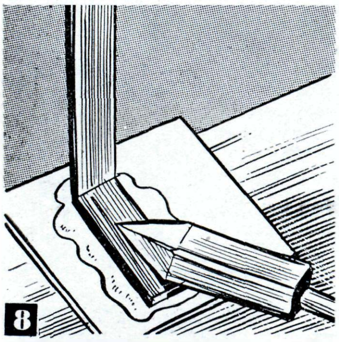
saldare e prevenire la formazione di ossido che interferirebbe nello scorrere dello stagno fluido. Ogni metallo, in genere, richiede un particolare mordente per la saldatura (vedere la tabella II). I mordenti più comunemente usati sono quelli a base di colofonia e quello a base di acido cloridrico neutralizzato con



6 **Quando invece il saldatoio è scaldato alla giusta temperatura, lo stagno scorre bene, senza accumularsi.**



7 **Non tenete in questo modo il saldatoio nella fiamma della lampada: potrebbe surriscaldarsi e perdere la sua stagnatura.**



8 **Il metodo di applicare separatamente lo stagno alle due parti da unire e poi avvicinare queste e riscaldare, si dimostra utile in molti casi.**

zinco. Per i lavori più leggeri, ad esempio quelli di radio, esiste in commercio un comodissimo filo di stagno preparato, contenente, lungo il suo asse un'anima di mordente a base di colofonia.

Lo stagno per saldare è posto in commercio sotto forma di barrette o di fili; non si tratta però di stagno molto puro, come viene definito, ma è una lega in diverse proporzioni, contenente stagno, piombo, a volte antimonio ed altre volte bismuto.

Le varie proporzioni dei metalli permettono di ottenere leghe con diverse temperature di fusione e diverse caratteristiche di resistenza. Le leghe contenenti piombo, stagno e bismuto sono ordinariamente dette « tenere », forse perché hanno un punto di fusione abbastanza basso. Ad esempio, la legà composta da 1 parte in peso, di stagno, una di piombo e tre di bismuto, fonde a soli 115 gradi C. Troverete le temperature di fusione di molte altre leghe nella tabella I.

Una prima detersione meccanica dei pezzi da saldare si effettua con cartavetro, o con tela smeriglio, o con spazzole di metallo o con lana di acciaio o con lime.

Per pulire la latta zincata gli stagnini usano direttamente acido cloridrico diluito. Quest'acido è infatti un efficacissimo detersivo per alcuni metalli, è però necessario lavare i metalli appena saldati, con una forte soluzione di soda caustica o di soda Solvay: ciò per asportare ogni traccia di acido ed interrompere la sua azione corrosiva.

Anche per piccoli pezzi, le cui forme irregolari non permettano una accurata pulizia per mezzo della cartavetro o dello spazzolino di metallo, può essere tentata con successo la detersione per mezzo dell'acido cloridrico diluito, immergendole in esso, sospesi ad un filo.

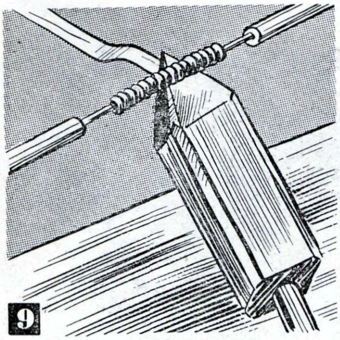
Porre la massima attenzione affinché quantità, anche minime del liquido, non possano entrare in contatto con la pelle e con gli abiti; evitare inoltre, sempre di aspirare i vapori emessi dall'acido.

Dicevamo che semplicissimi ed accessibili a tutti sono gli elementi che permettono l'esecuzione di ottime saldature. Primo di tutto è quello di far sì che le parti che debbono essere saldate vengano in qualche modo riscaldate a temperatura vicina a quella dello stagno, prima dell'applicazione su di esse dello stagno stesso. Ciò assicurerà la più resistente giunzione tra le parti. Quando poi le parti da saldare siano di grandi dimensioni o contengano una notevole massa di metallo, l'operazione cui accennavamo sarà addirittura indispensabile. Questa operazione, di solito, si effettua con una fiaccola a benzina od a gas. Se i pezzi da saldare saranno stati preriscaldati, è bene che, dopo l'applicazione dello stagno fuso essi siano tenuti insieme per un certo tempo, fino a che, cioè, lo stagno non si sia bene solidificato. Particolarmente i pezzi in lamiera zincata, poi, dovrebbero essere sempre tenuti insieme con dei morsetti. Se avete da fare un montaggio complicato e dovete eseguire varie saldature molto vicine una all'altra, usate lo straccio umido per mantenere freddi i giunti già saldati. Se dovete usare una fiaccola per preriscaldare dei grandi pezzi, prima di saldarli, riscaldate tutta l'area intorno al giunto da saldare, ma evitate di dirigere la fiamma direttamente sugli orli che dovranno essere uniti. Quando dovete fare un tale lavoro, applicate, prima il mordente, poi riscaldate fino a che il mordente non bolla. A questo punto applicate subito lo stagno: appena questo fonderà e scorrerà lungo il giunto, togliete la fiaccola e lasciate che le parti si raffreddino lentamente e completamente, prima di togliere i morsetti o gli altri mezzi che avevate usato per tenere insieme le parti da saldare.

TABELLA I

Temperatura di fusione di varie leghe per saldatura (parti in peso)

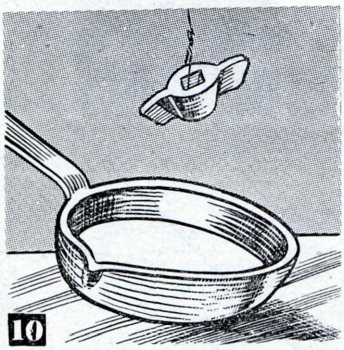
Stagno	Piombo	Antimonio	Temperat Fusione C°
0	100	0	326
10	90	0	305
20	80	0	277
30	70	0	255
31	67	2	187
38	60	2	187
40	60	0	230
49,25	50	0,75	185
50	50	0	200
60	40	0	186
66	34	0	180
70	30	0	185
80	20	0	198
90	10	0	214
100	0	0	232
0	0	100	630



9 **Quando saldate delle piccole parti, come un giunto nel filo, tenete il saldatoio al di sotto del giunto stesso. Lo stagno colerà alla perfezione nel giunto.**

La saldatura col saldatoio è simile a quella con la fiaccola, eccetto che per il fatto che il saldatoio viene usato quasi contemporaneamente per riscaldare i pezzi da unire e per fondere lo stagno. Anche in questo caso un adatto mordente è applicato ai giunti da eseguire e poi riscaldato dal saldatoio fatto scorrere sulla sua superficie. Dopo il riscaldamento preliminare lo stagno viene applicato e distribuito nei punti in cui necessita. Per alcuni lavori può dimostrarsi conveniente il far fondere lo stagno sul saldatoio mentre questo viene mosso lentamente sui punti da unire. Se la temperatura del saldatoio e quella dei pezzi da unire sarà giusta vedrete lo stagno fondersi e scorrere proprio nell'esatto quantitativo.

Per fare una saldatura tra due larghe superfici ad angolo, potete usare questo sistema: applicate mordente e stagno ai due fori da unire, indi avvicinate questi ultimi e riscaldate.

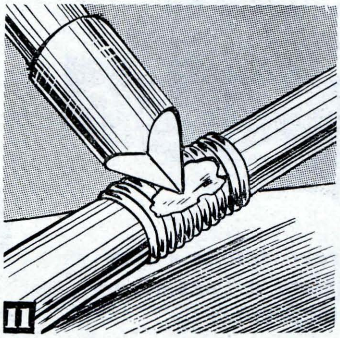


10 **Le piccole parti possono essere rese inossidabili, immergendole in una bagno di stagno fuso: legatele ad un sottile filo di rame e tenetele nello stagno fino a che non siano bene scaldati.**

TABELLA II

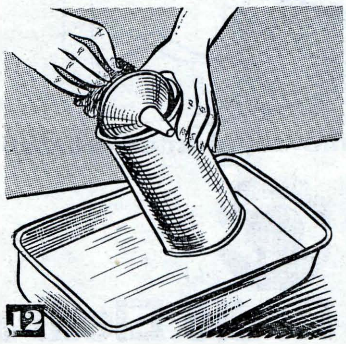
Mordenti adatti per i vari metalli

Metallo	Mordente
Ferro	Cloruro di ammonio o cloruro di zinco
Acciaio	Cloruro di ammonio o cloruro di zinco
Rame	Cloruro di ammonio o cloruro di zinco
Ottone	Cloruro di ammonio o cloruro di zinco
Bronzo	Cloruro di ammonio o cloruro di zinco
Metallo da armi	Cloruro di ammonio o cloruro di zinco
Nickel	Cloruro di ammonio o cloruro di zinco
Piombo	Colofonia o sego
Acciaio (stagnato)	Cloruro di zinco o colofonia
Acciaio (zincato)	Acido cloridrico
Zinco	Acido cloridrico
Peltro	Sego
Argento	Cloruro di zinco
Oro	Cloruro di zinco
Ferro fuso	Sego aggiunto a cloruro di zinco
Acciaio inossidabile	Acido cloridrico



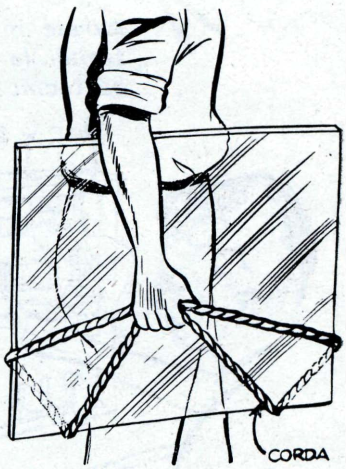
11 **Per riparare un tubo spezzato avvolgete intorno ad esso, a spire strette, del filo di rame o ferro, poi coprite accuratamente questo con lo stagno.**

Ricordate sempre di neutralizzare l'acido che avete usato per mordente o per detergente, lavando il lavoro appena eseguito con una soluzione di 150 grammi di soda Solvay ogni due litri di acqua.



12 **Un'accuratissima lavatura dovrebbe sempre essere fatta ad ogni pezzo, appena saldato, specie nel caso che sia stato usato l'acido cloridrico come mordente.**

Per trasportare i vetri



Il trasporto a mano di lastre di vetro di una certa dimensione è sempre difficoltoso e soprattutto pericoloso anche quando si adottano precauzioni e attenzioni scrupolose. Una corda posta a tirante come è indicato nella illustrazione dà la possibilità di effettuare una salda e sicura presa. Abbiate l'accortezza di scegliere una corda robusta e di trovare l'equilibrio giusto ponendo la mano al centro del vetro.

Potrete usare questo sistema anche quando le dimensioni del vetro sono tali da superare la lunghezza del braccio. In questo caso la corda dovrà avere una lunghezza superiore.

MINUSCOLA EMITTENTE CASALINGA

E' un apparecchietto veramente portatile: l'energia gli è fornita da batterie alloggiate nella sua stessa custodia. Trasmette la parola ed, eventualmente, la musica prelevata da un giradischi; funziona secondo un sistema simile a quello cosidetto ad « onda convogliata ». Appunto per questo sistema sarà facile riceverne i segnali per mezzo di un qualsiasi ricevitore ad onde medie, alimentato dalla rete luce. La portata è piccola, ma sufficiente per gli scopi per cui l'apparecchietto è stato previsto. I campi di impiego sono molteplici: il dilettevole, per giuochi e scherzi; l'utile, per controllare cosa accade in una determinata stanza, senza ricorrere a collegamenti con fili, per prove di recitazione, canto, ecc.

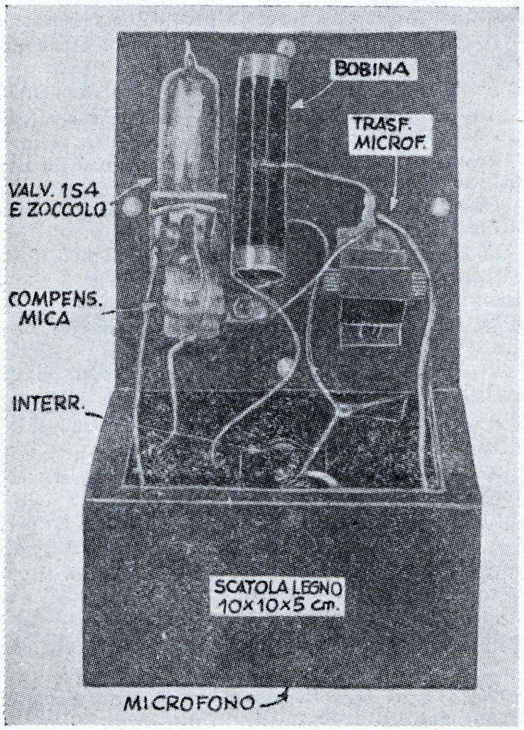
L'efficienza di questo semplicissimo circuito è notevole, l'uso delle parti componenti è stato ridotto al minimo, essendo stata impiegata una valvola 1S4 che permette una diretta modulazione di griglia su di un oscillatore tipo Hartley.

Il microfono a carbone di media resistenza interna che vi è usato permette una modulazione abbastanza profonda, sebbene le sue qualità acustiche siano leggermente inferiori a quelle di un microfono piezoelettrico. Se qualcuno ne fosse in possesso, potrebbe anche usare uno dei laringofoni americani, del tipo T-30.

Il trasformatore microfonico è rappresentato da uno dei soliti trasformatorini per « lucciola », con l'avvolgimento di bassa tensione rivolto verso il microfono e la pila microfonica e con l'avvolgimento di alta rivolto verso la griglia.

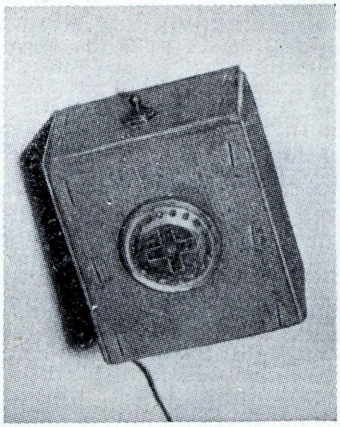
Se si volesse usare questo apparecchietto per la trasmissione dei dischi, basterà sconnettere la pila microfonica, il microfono ed il trasformatore microfonico ed inserire il pick-up tra la griglia modulatrice ed il negativo di filamenti e di anodica.

Tutti i componenti di questa piccola emittente sono reperibili sul mercato, ed a prezzi per nulla proibitivi. La bobinetta si potrà invece autocostruire: necessita una lunghezza di 70 mm. di tubo bachelizzato, o di bachelite o di altra plastica: l'avvolgimento è costituito da 180 spire in filo di rame smaltato, del diametro di 0,20 o 0,25 mm., avvolte strettamente in un solo strato. Alla novantesima spira andrà derivata la presa di collegare con la griglia schermo della 1S4.



Una volta terminato l'avvolgimento lo si potrà immobilizzare con una mano di vernice alla nitro od alla lacca od, ancora, con delle strisce di nastro adesivo alla cellulosa, tipo Scotch.

Per essere certi di fare dei buoni collegamenti alla bobina, si potrà togliere la smaltatura all'estremità dei fili per mezzo di carta vetrata



fine. Anche tutti gli altri collegamenti vanno accuratamente eseguiti per assicurare il funzionamento del complesso.

Tre batterie di pile sono necessarie per questo apparecchietto: una per il filamento, da 1,5 volt, del tipo a torcia; un'altra da 1,5 volt, che può però essere di capacità inferiore alla prima; infine, l'anodica: che fornisca una tensione di 25, o 30 o 45 volt. Desiderando il minimo ingombro, si può ricorrere ad una pila anodica per apparecchi acustici.

Il filo che potete vedere nella foto, e che nello schema è indicato con « m. 1 di filo verso terra », connesso alla placca della 1S4 attraverso un condensatorino da 100 o 500 pF., può essere collegato alla sua estremità, con un radiatore di termosifone, un tubo di acqua, di gas, oppure, ancora, con un cancello metallico, ecc.

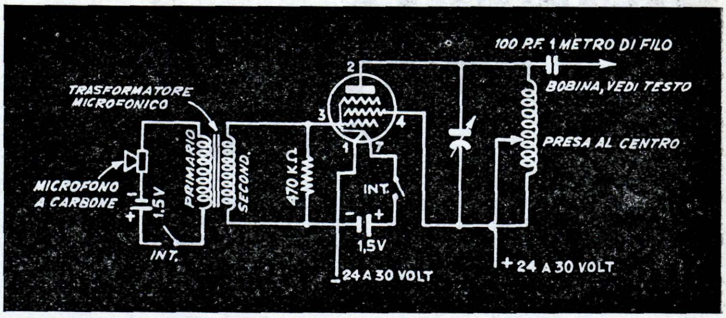
Le due parti, indicate nello schema, con « Int 1 » ed « Int 2 », possono essere le due sezioni di un interruttore doppio a levetta. E ovvio che, quando l'apparechio non è in funzione, debba essere spento scattando questo interruttore, allo scopo di evitare un inutile consumo delle pile e della valvola.

La regolazione, ovvero la messa in gamma di questa emittente è estremamente semplice: basterà accendere e regolare al massimo volume il ricevitore casalingo sulle onde medie, disponendo l'indice di sintonia al centro della scala, in un punto dove non vi sia troppa interferenza di stazioni.

Accendere l'emittente, con un cacciavite isolato ruotare la vitolina del compensatore a mica da 380 o 400 pF, fino a che un netto fruscio non sia udibile dall'altoparlante: questo fruscio annuncia che l'emittente genera una onda della frequenza di quella su cui il ricevitore è sintonizzato. Una definitiva regolazione può essere effettuata ruotando la manopola di sin-

tonia del ricevitore. Volendo, e nel caso di stazioni locali non troppo potenti e vicine, si potrà con questa emittente, coprirne i programmi. (Ci raccomandiamo però affinché i lettori non abusino di questa loro possibilità: tra le libertà costituzionali di ogni cittadino è infatti sottinteso anche il capitolo: « Libertà di ascoltare la stazione preferita).

Può accadere che, trovandosi con l'emittente nello stesso locale in cui è situato il ricevitore, o con il microfono di quella rivolto verso l'altoparlante di quest'ultimo, un intenso sibilo più o meno acuto appaia nell'altoparlante stesso: non c'è da preoccuparsi, si tratta del cosiddetto « Effetto Larsen », un fenomeno di interazione tra microfono ed altoparlante. Per ovviarvi basta



ridurre alquanto il volume del ricevitore, oppure orientare diversamente il microfono dell'emittente stessa. Questo fenomeno è molto meno marcato, od addirittura improbabile se si faccia uso di un laringofono, se si stiano trasmettendo dei dischi o se, infine, vi sia una certa distanza tra l'emittente ed il ricevitore.

GUIDA PER LA COMPOSIZIONE DEI COLORI

Riteniamo di far cosa gradita ai lettori e di risparmiar loro delle lunghe serie di prove pubblicando questa tabella dalla quale essi potranno ricavare la composizione di molti colori secondari. Ricordiamo loro che, nel fare le miscele, dovranno sempre versare lentamente i colori nella vernice bianca. La vernice va mescolata vigorosamente, mentre vi si versa il colore, allo scopo di incorporare bene quest'ultimo ed evitare che ne rimangano dei grumi. che causerebbero degli antiestetici tratti di colore. Per avere una idea immediata dell'apparenza del colore dopo asciutto, ne applichino una piccola pennellata su della carta assorbente.

Albicocca - Aggiungere, prima, del giallo limone, poi, pochissimo rosso vivo.

Azzurro profondo - Azzurro di cobalto ed un poco di nerolampada.

Azzurro pallido - Un poco di blu di Prussia, per scurire, aggiungerne ancora.

Bruno - Usare soltanto terra d'ombra bruciata. Se si desidera un tono rossastro, aggiungere un poco di rosso di Venezia. Per schiarire aggiungere del bianco.

Cuoio bufalo - Un poco di Terra di Siena naturale. Per un tono più ricco, aggiungere un poco di ocra francese e di T. di Siena bruciata.

Corallo - Giallo di cromo e vermiglione.

Crema - Terra di Siena naturale. Scurire aggiungendo altra Terra di Siena.

Cinghiale - Ocra gialla ed un poco di terra d'ombra bruciata.

Cerbiatto - 3 parti di T. d'ombra bruciata più 2 parti di ocra gialla.

Verde pomo - Verde cromo chiaro, più un poco di arancione di cromo.

Verde blu - Blu di Prussia, più verde di cromo.

Verde giada - Abbastanza verde di cromo, più un poco di blu di Prussia e di rosso di Venezia.

Verde oliva - Giallo di cromo e nero lampada.

Verde marino - Verde di cromo più terra di Siena naturale ed una traccia di giallo di cromo.

Verde tenero - Giallo di cromo, più verde di cromo e Terra di Siena naturale.

Oro - Giallo di cromo ed un poco di rosso di Venezia.

Grigio - Aggiungere a poco a poco del nero lampada.

Grigio francese - Aggiungere un poco di blu di Prussia al grigio di cui sopra.

Grigia pietra - Terra di Siena e terra d'ombra naturali.

Grigio argento - Aggiungere del nerolampada al grigio di cui sopra.

Avorio - Un poco di Terra di Siena naturale ed una traccia di vermiglione.

Lavanda - 3 parti di blu oltremare, 1 parte di lacca Robbia.

Lillà - Un poco di blu oltremare e di Robbia rosa.

Granturco - Parti uguali di giallo cromo e di giallo limone.

Marrone - Rosso di Venezia, una traccia di nerolampada ed una traccia di blu di Prussia.

Arancione - Giallo cromo ed un poco di vermiglione.

Orchidea - Rosa.

Pesca - Giallo cromo ed un poco di vermiglione.

Rosso chiaro - Vermiglione.

Rosso mattone - Vermiglione, 2 parti, rosso indiano, 1 parte.

Rosa vecchio - Piccolo quantitativo di Robbia cremisi.

Salmone - Un poco di arancione di cromo scuro.

Sabbia - Ocra gialla con un poco di nerolampada e di vermiglione.

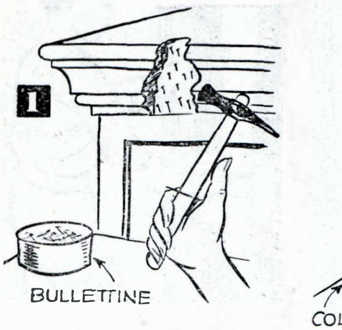
Abbronzatura - Terra d'ombra bruciata.

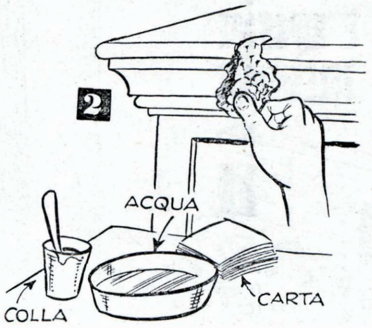
Topazio - Giallo di cromo ed un poco di vermiglione.

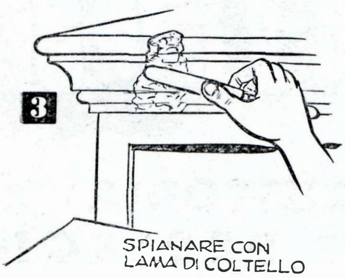
Giallo - Giallo di cromo.

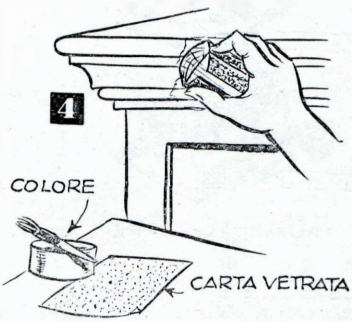
Giallo coloniale - Ocra francese, 2 parti; giallo di cromo medio, 1 parte.

CORNICI E MODANATURE









Non è difficile che durante un trasloco o in altre circostanze si spezzi la cornice di un mobile e il pezzo vada perduto.

Il sistema migliore sarebbe di rifare di legno il pezzo mancante, ma non è facile manovrare scapelli e sgorbie per riprendere la modanatura o l'intaglio. E' invece facilissimo rimpiazzare il vuoto con una materia plasmabile che indurisca dopo che le abbiamo dato la voluta forma. E la materia ideale, nel nostro caso, è la cartapesta, specialmente se è « forte », e cioè impastata con abbondanza di colla.

Prima di procedere, se il vuoto da rimpiazzare è molto ampio, bisogna piantarvi alcune bullettine (le « varalline » sono ideali) in modo che le loro teste sporgano dal legno, ma non tanto da superare il piano della superficie da raggiungere. La cartapesta, compenetrata dalle teste delle bullette aderirà meglio al legno (*fig.* 1).

Si prenda ora della carta molto sottile (quella con cui si avvolge il pane, per esempio, tanto meglio se il suo colore comincia a intonarsi al colore del legno da imitare) e, dopo averla tagliata in piccoli foglietti di dieci — dodici centimetri di lato — la si immerga nell'acqua per farla rinvenire; quindi la si spalmi con una bella pennellata di colla *dai due lati.* Il foglietto così preparato si farà aderire alla « ferita » ammucchiandovelo e premendolo con le dita bagnate o con la lama di un coltello fino a spingerlo negli angoli più nascosti. Si ripeta l'operazione finché tutto il vuoto non sarà colmato, e il « malloppo » della carta non esorbiterà abbondantemente (*fig.* 2).

La sovrabbondanza della carta non va perduta poiché ci accorgeremo che il « malloppo », premendolo vigorosamente, ridurrà il proprio volume fino a raggiungere i piani della cornice e a saldarsi bene con i bordi della rottura. Questa operazione renderà anche più dura la cartapesta quando sarà asciutta. Ma prima che asciughi occorre rifinire il lavoro premendo e spianando con una lama di coltello sulle superfici piane o con il dorso di un cucchiaino sulle superfici curve (l'uno e l'altro inumiditi, fino a raggiungere il più possibile la forma della modanatura o dell'intaglio che si vuole imitare (*fig.* 3).

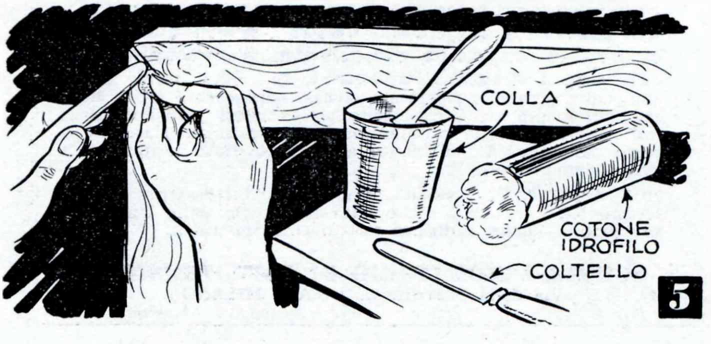
La perfetta continuità fra il vecchio legno e la cartapesta si otterrà dopo un paio di giorni, quando la cartapesta sarà *perfettamente asciutta e bene indurita.* Soltanto allora, a mezzo di piccoli pezzi di carta vetrata sempre più fine, e con l'aiuto di una lama di coltello e del dorso di un cucchiaino secondo le superfici, si potrà levigare tutta la parte rifatta, che non si distinguerà dal vecchio legno se non a causa della diversità del colore. E il colore non sarà difficile imitarlo servendovi dei normali « penetri », o di inchiostri colorati, fino a un vero e proprio « ritocco » con relative macchie o venature. L'importante è che il colore sia penetrante e non superficiale (*fig.* 4).

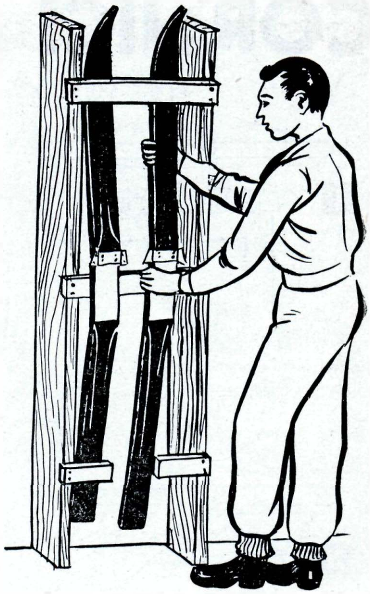
Una buona lucidatura a cera (basta la comune crema da calzature) o a spirito, terminerà il restauro.

* * *

Si possono riparare anche quelle vecchie o addirittura antiche cornici che si sono sconnesse agli angoli. Basta metterle bene in piano, rovesciate, su una tavola e, tenendole in quella posizione, infilare nelle fessure degli angoli alcuni piccoli fiocchi di cotone idrofilo imbevuti di colla molto liquida fino a riempire bene tutta la cavità, ma senza esagerare nel premere, per non provocare l'allargamento del telaio. La cornice deve rimanere in piano finché il cotone non è perfettamente asciutto e indurito (*fig.* 5).

Se ce n'è bisogno, ripetere l'operazione anche sul davanti della cornice; ma in questo caso bisognerà lavorare con maggiore accuratezza e, a lavoro asciutto, provvedere al ritocco del colore e della patina. Le cornici così trattate torneranno ad essere rigidissime.





CUSTODIA PER SCI

Una semplice attrezzatura che vi permetterà di dare ai vostri sci una adatta sistemazione, sia per riporli al termine della stagione invernale, sia per tenerli inattivi per un breve periodo di tempo, è consigliata in questo disegno.

Con due correnti e tre listelli di legno inchiodati alla distanza occorrente, (da determinare in base alla lunghezza degli sci) assicurerete un tranquillo benessere ai vostri sci che ne godranno della posizione di curvatura e si sentiranno sicuri e protetti come in una custodia.

PER MISURARE IL GAS LIQUIDO NELLA SUA BOMBOLA

Cosa c'è di più noioso per una massaia che abbia la cucina funzionante a gas liquido, dell'accorgersi, proprio nel mezzo della cottura di un pranzo, che la bombola del combustibile si è esaurita? Esiste, è vero, il sistema di sollevare di tanto in tanto la bombola stessa (non è davvero leggerissima) e scuoterla per giudicare, dal rumore prodotto dal liquido interno, se sia opportuno ordinare una bombola di ricambio. Per prima cosa questo sistema non fornisce che indicazioni grossolanamente approssimate; in secondo luogo non è esente da certi pericoli, come quello che qualche goccia di combustibile non ancora vaporizzato venga convogliata nella tubazione e giunga al fornello. Un altro pericolo è quello dato dal repentino aumento di pressione che si produce spesso nella bombola, appunto scuotendo quest'ultima.

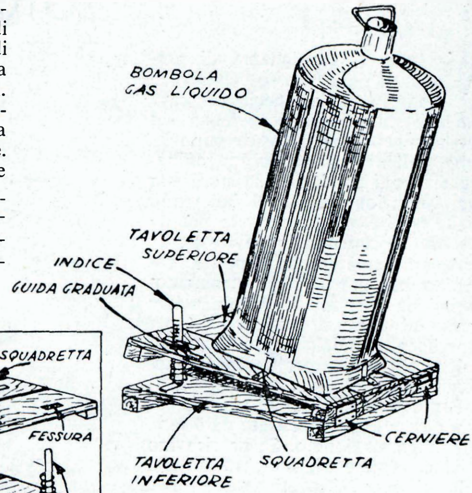
Il semplicissimo dispositivo che vi proponiamo vi permette di ovviare a tutti gli inconvenienti di cui sopra e di avere senza alcuno scomodo l'indicazione continua della disponibilità di gas liquido nella vostra bombola.

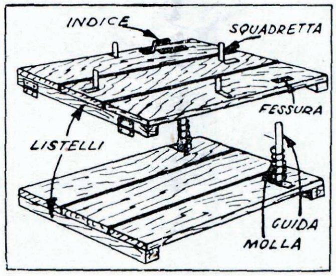
Come potete vedere dalla figura, il dispositivo si compone di due tavolette dello spessore di 20 mm, rinforzate ai bordi con dei listelli ed accoppiate per uno dei loro orli per mezzo di due robuste cerniere. Le due tavolette sono quadrate ed hanno le stesse dimensioni; queste ultime dipendono da quelle della base della bottiglia del gas liquido: ogni marca, infatti, differisce dalle altre per la forma e le dimensioni. In genere i consumatori, allorché abbiano adattata una particolare marca di gas liquido, la mantengono finché fruiscono dell'utenza stessa, tra l'altro per il contratto con la ditta fornitrice. Questo è un vantaggio e potrete rilevare una volta per tutte la forma e le dimensioni della bottiglia della marca da voi usata.

Date dunque, alle due tavolette, dimensioni di una diecina di centimetri superiori a quelle della base della bottiglia stessa.

La tavoletta superiore porta avvitate quattro squadrette in lamiera: la loro funzione è quella di tenere immobilizzata la bombola di gas. La stessa tavoletta porta inoltre due fenditure di 10 x 80 mm. la cui funzione sarà esposta più avanti. Le due cerniere devono essere fissate in tal modo che la tavoletta superiore posi bene in piano con i suoi listelli di rinforzo su quella inferiore.

In corrispondenza delle fenditure praticate nella tavoletta superiore, fissare sulla tavoletta inferiore due squadrette di ferro nello spessore di 8 mm. e nella larghezza di 20 mm., alte 15 cm. Tali squadrette serviranno, tra l'altro, da guida per le molle cilindriche. Non possiamo darvi le esatte dimensioni di queste ultime, dato che queste debbono necessariamente variare con la forma e le misure delle varie marche di bombole. Possiamo solo dire che esse debbono essere del diametro interno tra i 30 ed i 35 mm. La loro forza ed il numero delle spire debbono essere determinate per tentativi, per ottenere che le molle stesse rimangano quasi completamente compresse allorché si posi sulla tavoletta superiore una bombola piena di gas liquido, e che risultino quasi completamente rilassate se la bombola sia del tutto vuota. Potete facilmente comprendere che dipende appunto da queste due molle (uguali), tutto il buon funzionamento del dispositivo, anche dopo molto tempo. Assicuratevi pertanto che siano di ottimo acciaio, meglio se inossidabile: potete ad esempio richiedere quelle prodotte dalla « Reina ».





Pesate, una volta per tutte, una bombola piena ed una vuota: troverete, molto approssimativamente, un peso di 24 ed uno di 12 kg. (Anche questi dati possono variare da una marca all'altra). Disponete la bombola piena sulla tavoletta superiore del dispositivo, completamente montato. Come dicevamo, in questo caso, le molle saranno quasi completamente compresse. Con del lamierino fabbricherete un indice che avviterete sulla tavoletta superiore, in modo che non risulti che ad 1 mm. circa da una delle guide. Sempre con la bombola piena al suo posto, tracciate, con la lima, su questa guida, un segno in corrispondenza al punto avanti a cui si trova l'indice. Attendete poi che, dopo il consumo normale, la bombola si sia completamente vuotata: vedrete allora che le molle si saranno rilassate e l'indice segnalerà un punto alto della guida. Fate con la lima una intaccatura anche su questo punto.

Otterrete così sulla squadretta due intaccature: una, in basso, corrispondente alla bombola completamente piena ed una, in alto, corrispondente alla bombola del tutto vuota. Lo spazio tra le due intaccature sta quindi ad indicare il peso del gas liquido consumato (12 chili). Potrete dividere in 12 parti uguali tale spazio, ed avrete delle graduazioni che corrispondono approssimativamente ognuna ad un kg. di gas liquido. Coloro che amano l'automatismo potranno fare in modo che, poco prima che l'indice giunga dinanzi all'intaccatura più alta, corrispondente a « vuoto », venga stabilito un contatto elettrico, che azioni una suoneria od accenda una lampadinetta, dando così una ancor più sicura segnalazione del momento in cui si rende necessaria la sostituzione della bombola.

Raccomandiamo ai lettori che, nella scelta delle molle, ne preferiscano un tipo in cui, in corrispondenza della bombola vuota, la lunghezza non sia eccessiva: ciò per evitare che, sollevando eccessivamente un lato della tavoletta superiore, la bombola che vi è disposta si inclini troppo e rischi di ribaltare.

UNA CHITARRA
GIOCATTOLO QUASI SERIO

No, non vi consigliamo di presentarla al famoso chitarrista André Segovia, specie nel caso che egli stia mettendo la legna nel suo caminetto. Se il vostro pupo ha delle velleità di musicista, affidategliela: egli potrà dare la stura alla sua ispirazione artistica infierendo su di essa, e voi non avrete più da mettere a repentaglio la vostra.....

Ancora una cosa: potrete costruirla per usarla come strumento-cavia, sia per le prove su nuove forme di casse armoniche, sia per esperimentare qualche nuova composizione di vernice per strumenti musicali.

Per costruirla ci si procurerà per prima cosa del compensato da 4 mm. duro, ben stagionato. Se ne ricavino le due sagome H, indi, su di una sola di esse, si praticherà il foro centrale.

Da un pezzo di legno dolce di mm. 340 x 45 x 20 si ricaverà il manico F e si fisserà questo, con colla ed il minimo indispensabile di viti a legno, alla sagoma H dal foro centrale.

Con lo stesso legno si preparerà il pezzo A e lo si fisserà nella posizione indicata, con colla e poche viti. Nel pezzo A andranno praticati 4 forellini atti ad accogliere ed immobilizzare l'estremità delle corde.

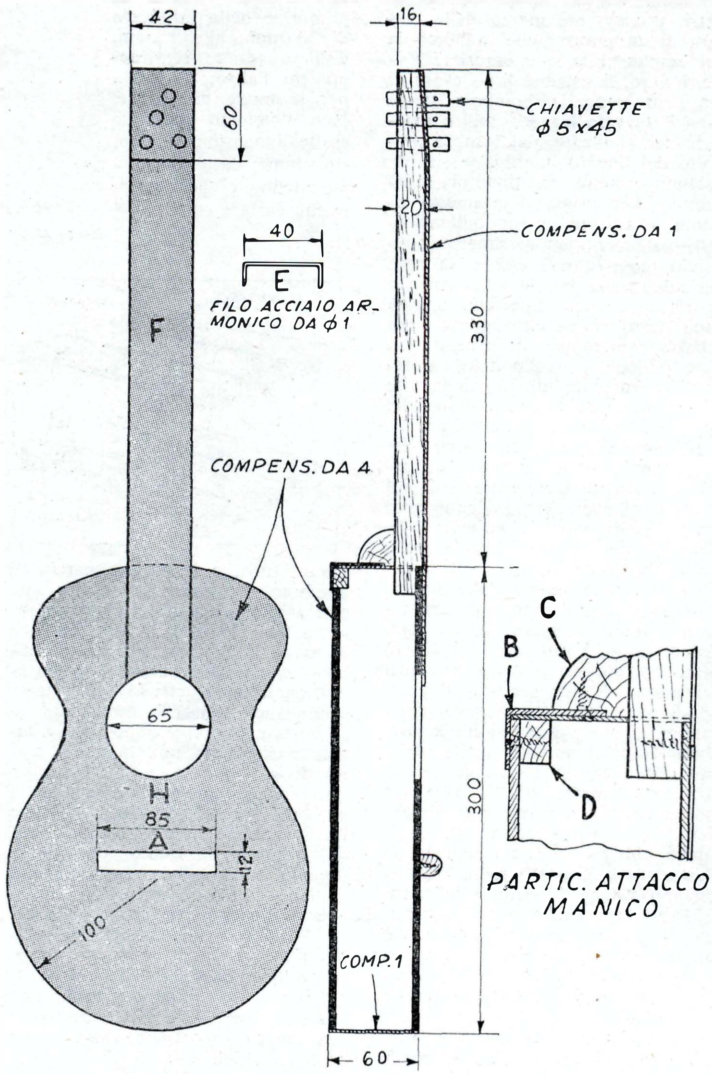
Necessita ora del compensato da 1 mm.: se ne taglierà una striscia lunga il più possibile ed alta esattamente 60 mm. Questa verrà fissata, con colla e sottili semenze da calzolaio, lungo i bordi delle forme H, in modo da ottenere una specie di scatola: la cassa armonica. Se troverete qualche difficoltà nella curvatura di questo compensato, basterà che lo plasticizziate tenendolo per qualche minuto in mezzo al vapore dell'acqua bollente.

Terminato questo lavoro, lasciate asciugare per bene la colla; nel frattempo preparerete, con legno uguale a quello del manico, i pezzi C e D e, con lamierino, il pezzo B. Mettete insieme, nel modo indicato queste tre parti: loro scopo è quello di impedire che il manico, sotto la trazione delle corde, si stacchi.

Con una striscia di compensato, pure da 1 mm. ricoprite tutto il manico e la parte della sagoma H superiore, fino al foro centrale. A questo punto il più sarà fatto. Prendete un pezzo di acciaio armonico da 1 mm. Da esso ricavate diversi pezzi uguali ad E, che fisserete ad adatte distanze lungo la parte superiore del manico e che costituiranno i « tasti ». Il numero esatto e la posizione ne vanno determinati sperimentalmente. Le chiavette tendicorde vanno ricavate, nelle dimensioni e forme indicate, da tondini di legno duro: il legno duro è indispensabile, perché posa resistere alla trazione delle corde.

Si procederà poi alla rifinitura. Si userà il minimo quantitativo di stucco per non rendere troppo « sordo » lo strumento. Si scartavetrerà con carta di grana sempre più fine. Si potrà lucidare oppure verniciare.

Si useranno quattro corde consecutive, per chitarra, reperibili in ogni negozio di articoli musicali.



ri a 10 watt per cmq. La produzione di ultrasuoni per mezzo della magnetostrizione è impratica, perché ben presto i tubi o le barre di nichel vanno fuori uso per le notevoli sollecitazioni cui sono esposte. Non ci risulta l'esistenza di opere italiane di una certa levatura nel campo degli ultrasuoni.

FRASCAROLI FLAVIO, Torino. — Desidera costruirsi un semplice ricevitore.

Usando la valvola 6V6, non otterrete il massimo della semplicità, dato che tale valvola, per dare un certo rendimento esige una tensione anodica di circa 250 Volt, e pertanto per il suo apparecchio dovrebbe prevedere anche l'acquisto di un trasformatore di alimentazione. Come primo passo invece, prov ia montare il ricevitore a sintonie fisse del numero 12, '55.

QUATTRINO AUGUSTO, Bolofina — Desidera costruire un ricevitore in cui possa venire impiegata la valvola IS5 in suo possesso.

Perché non monta il ricevitore pubblicato a pag. 1 del numero 9, '55? Seguendo tale schema può usare la IS5, lasciandone inutilizzato il diodo. La bobina va preparata nel modo seguente: avvolga su di un supporto cilindrico del diametro di 12 mm., meglio se dotato del suo nucleo ferromagnetico che, ad esempio, potrà ricuperare da un trasformator edi media frequenza fuori uso; avvolga, dicevamo, 100 spire affiancate di filo Litz da 10 capi, questa costituisce l'induttanza di sintonia. Per la bobina di reazione avvolga 25 spire di filo smaltato da 10,10 mm. alla distanza di 10 mm. dal precedente avvolgimento. Un altro schema adatto alla IS5 (sempre lasciandone inutilizzato il diodo(è quello di pag. 11 sempre del numero 9, '55.

VILLANI GIOVANNI, Milano. — Vorrebbe costruirsi un saldatoio elettrico.

Se ancora non lo possiede richieda all'editore il numero 3 del '55. Ivi, a pag. 84, potrà trovare il progetto di un semplice saldatoio elettrico. Per effettuare l'abbonamento basta che compili il modulo che troverà sul numero 12, '55, nell'ultima pagina di sottocopertina.

A. P. ABBONATO 6874, Roma — Desidera realizzare un sistema di accensione automatica delle luci di un mobile bar. Desidera inoltre costruirsi un proiettore per immagini non trasparenti (episcopio).

A meno che non voglia inutilmente complicare le cose, un interruttorino lo dovrà pur mettere. Guardi che in commercio ne potrà trovare di veramente piccoli, che potrà magari dissimulare in mezzo alla cerniera o nella chiusura a scatto di cui lo sportello è certamente dotato. Per l'episcopio le comunichiamo che un semplice ed economicissimo progetto è stato da noi pubblicato a pag. 220 del numero 6, '50. Un altro progetto lo troverà a pag. 342, num. 10 della stessa annata.

ROSSI IVO, Como — Vuol costruirsi un amplificatore da applicare ad un giradischi a tre velocità.

Ottimo sarebbe lo schema pubblicato a pagina III, sul num. II, '55 oppure se desidera qualcosa di più semplice o trova difficoltà nel realizzare la parte alimentatrice per tale amplificatore, può montare quello il cui schema può trovare a pag. 392 del num. II, '50. In tale schema vengono impiegate le valvole 12SK7, 35L6, 25Z4. L'alimentazione avviene senza trasformatore.

Ing. CLERICI ALBERTO. — Possiede un particolare invertitore che fornisce all'uscita una tensione monofase. Desidererebbe rendere trifase questa ultima.

Non siamo a conoscenza di sistemi capaci di provvedere alla trasformazione di una monofase in una trifase. A qualche cosa forse potrebbe arrivare con un complicato sistema elettronico. Ad ogni modo, per ottenere un rendimento ragionevole deve senz'altro ricorrere ad un sistema rotante: motore alimentato da batterie o da corrente del settore, ed alternatore trifase dalle desiderate caratteristiche.

CHIAROTTI ARMANDO, Pegli. — Desidera costruire un trasmettitore con... membrana metallica.

Quando un lettore desidera che al suo quesito venga data risposta deve esporre la domanda in modo tale che i poveri consulenti dello ufficio tecnico possano almeno comprendere cosa egli desideri.

NOSENZO ATTILIO, Torino. — Chiede che venga pubblicato il sistema per sostituire ai galvanometri, nei ponti di misura, un indicatore elettronico di azzeramento.

Se non lo abbiamo fatto finora, è per il motivo che tali dispositivi agiscono secondo un principio coperto da brevetto. Cercheremo, comunque, di aggirare l'ostacolo.

RICCHETTI DINO, Masone. — Desidera essere consigliato su opere istruttive riguardanti l'elettrotecnica e l'elettronica.

Per ovvii motivi non possiamo darle i titoli delle opere che possono servirLe. La consigliamo pertanto di farsi consigliare da un buon libraio di Reggio Emilia su qualcuna fra le molte pubblicazioni di Hoepli e di Lavagnolo.

MESSA SERGIO, Piacenza. — Desidera costruirsi un... fonorivelatore piezoelettrico.

Lei, signor Messa, ha delle mire ben alte, sapesse quante sudate, anche per chi la sa lunga su tale argomento, costa il riuscire ad ottenere quel minuscolo cristallino di sale di Seignette con i precisi assi di simmetria; dia retta a noi: ci rinunzi.

MARISCHI MARIO, Messina. — Possiede una 5Y3 ed una 6Q7, vorrebbe utilizzarle per costruire un mono od un bivalvolare.

Siamo lieti delle sue parole di entusiasmo per la radiotecnica. Purtroppo però con le due valvole che possiede non può realizzare nulla di buono, sia in fatto di mono che di bivalvolare.

INGRASSI AGIORGIO, Milano. — Ci pone delle domande relative al radiotelefono da noi pubblicato nel num. 6/7, '51.

E' ben strano che un avvolgitore non se la senta di prepararle quel trasformatorino. Provi a rivolgersi all'Iris Radio, della sua città. Come lei può vedere dallo schema, l'auricolare di ascolto è inserito direttamente nel circuito di placca della prima IS4. Se pertanto lei usasse qui la sua cuffia da 150 ohm. non fornirebbe a tale valvola il giusto carico di impedenza di cui essa necessita. E pertanto inderogabile l'uso di auricolari di almeno 2000 ohm. Per l'antenna non è detto che sia per forza rigida, ma pensiamo che in tale forma sia molto pratica.

VINCENZI ENZO, Bologna. — Ha inviato lo schema di un ricevitore bivalvolare e chiede il nostro parere in proposito.

Specialmente se collegherà una, sia pur piccola antenna all'estremità di griglia della bobina ed userà una batteria da 67 volt, il rendimento sarà eccellente.

RENNA ENNIO, Matinello. — Possiede una IR5 ed una IT4, le vorrebbe usare in qualche ricevitore.

La IR5 non è adatta per apparecchi che non siano supereterodina. Con la IT4, invece, può realizzare l'apparecchio del quale troverà lo schema a pag. II, num. 9, '55. Rappresenta il massimo della semplicità, eppure è capace di buone prestazioni. Le bobine sono tutte avvolte sullo stesso tubo da 20 mm. e tutte nello stesso verso. L'avvolgimento di reazione va iniziato a circa 10 mm. dal termine dell'avvolgimento di sintonia.

Dott. RAGAZZI GAETANO, Reggio Calabria. — Ha inviato una nota delle valvole in suo possesso e desidera sapere come potrebbe usarle per costruire un ricevitore.

Non ci dice se abbia o meno qualche dimestichezza con i montaggi radioelettrici. Immaginiamo che Lei sia agli inizi. La consigliamo, pertanto, di cominciare usando le due 6SL7, per lo schema segua quello di pag. 310, num. 12, '51. Era stato previsto l'uso delle 6F8 o delle 6SN7, in esso potrà comunque usare senz'altro le sue 6SL7. La zoccolatura di queste è identica a quella delle 6SN7. Le parti necessarie per la costruzione di questo apparecchio le potrà trovare in ogni buon negozio di radio. L'articolo che le abbiamo segnalato è interessante, oltre tutto, perché vi è una chiarissima descrizione del montaggio, punto per punto. Quando avrà ottenuto esito positivo da tale montaggio, ci scriva, le comunicheremo come usare una 6V6 per aumentare la potenza di uscita dell'apparecchio.

ROSSI ANDREA, Parma. — Ha inviato lo schema di un ricevitore trivalvolare a reazione, chiede come possa fare per applicarvi un pick up per giradischi a tre velocità.

Deve: sconnettere le tre bobine, L1, L2 ed L3, togliere il condensatore da 100 pF che sta tra il piedino I della 6BA6 ed il condensatore di sintonia, la resistenza da 2 Mohm va messa tra la griglia I dalla 6BA6 e la massa; alla griglia 1 della 6BA6 colleghi il conduttore interno del cavetto proveniente dal pick-up; alla massa colleghi la calza esterna di tale cavetto.

Per le richieste di fascicoli arretrati, inviare anticipatamente il relativo importo, con vaglia postale o con versamento sul c/c 1/15801 intestato a FAUSTO CAPRIOTTI.

Non si spedisce in contro-assegno.

INDICE DELLE MATERIE

PER IL 1956 ABBONATEVI ALLE RIVISTE:

il "Sistema A"

che col nuovo anno aumenta le pagine del testo con una serie inedita di nuovi progetti in tutti i campi, dal dilettevole al tecnico. Prezzo di copertina L. 120.

"FARE"

Rivista trimestrale di 100 pagine. Prezzo L. 250 - ogni abbonamento ha diritto a ricevere 4 numeri.

L'abbonamento a il "SISTEMA A" vi offre i seguenti vantaggi e facilitazioni:

Avrete in regalo CARTELLA COPERTINA 1956 in tela, solidissima ed elegante e stampata in oro.

•

Riceverete la rivista a domicilio in anticipo rispetto al giorno d'uscita.

•

Godrete della consulenza del ns/ UFFICIO TECNICO senza NESSUNA SPESA.

•

Riceverete gratuitamente la tessera dello « A CLUB », con la quale potrete acquistare materiali, presso le Ditte segnalate, con forte riduzione.

•

ABBONATEVI e segnalateci i nominativi di simpatizzanti della Rivista. Condizioni di abbonamento (vedi retro)

Indicare a tergo la causale del versamento.

REPUBBLICA ITALIANA
Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi
Servizio dei Conti Correnti Postali

Certificato di Allibramento

Versamento di L. ....

eseguito da ....

....

residente in ....

via ....

sul c/c N. **1/15801** *intestato a:*

CAPRIOTTI FAUSTO
Direz. Amministraz. « Il Sistema A »
Via Cicerone, 56 - Roma

(1) *Addì* .... 195....

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

N. ....

del bollettario ch. 9

Vedi a tergo la causale e la dichiarazione di allibramento.

REPUBBLICA ITALIANA
Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi
SERVIZIO DEI CONTI CORRENTI POSTALI

Bollettino *per un versamento di L.* .... (in cifre)

Lire .... (in lettere)

eseguito da ....

residente in ....

via ....

sul c/c N. **1/15801** *intestato a:*

CAPRIOTTI FAUSTO
Direz. Amministraz. « Il Sistema A »
Via Cicerone, 56 - Roma

Firma del versante

(1) *Addì* .... 195....

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

Spazio riservato all'ufficio dei conti correnti

Tassa di L. ....

Cartellino del bollettino

L'Ufficiale di Posta

Mod 8 bis ch. (Edizione 1944)

REPUBBLICA ITALIANA
Amministrazione delle Poste e dei Telegrafi
Servizio dei Conti Correnti Postali

Ricevuta *di un versamento*

di L. .... (in cifre)

Lire .... (in lettere)

eseguito da ....

....

sul c/c N. **1/15801** *intestato a:*

CAPRIOTTI FAUSTO
Direz. Amministraz. « Il Sistema A »
Via Cicerone, 56 - Roma

(1) *Addì* .... 195....

Bollo lineare dell'Ufficio accettante

Tassa di L. ....

numerato di accettazione

L'Ufficiale di Posta

La presente ricevuta non è valida se non porta nell'apposito spazio il cartellino gommato numerato.

(1) La data dev'essere quella del giorno in cui si effettua il versamento

AVVERTENZE

Il versamento in conto corrente postale è il mezzo più semplice e più economico per effettuare rimesse di denaro a favore di chi abbia un c/c postale.

Chiunque, anche se non è correntista, può effettuare versamenti a favore di un correntista. Presso ogni ufficio postale esiste un elenco generale dei correntisti, che può essere consultato dal pubblico.

Per eseguire il versamento il versante deve compilare in tutte le sue parti, a macchina o a mano, purché con inchiostro, il presente bollettino (indicando con chiarezza il numero e la intestazione del conto ricevente qualora già non vi siano impressi a stampa) e presentarlo all'ufficio postale, insieme con l'importo del versamento stesso.

Sulle varie parti del bollettino dovrà essere chiaramente indicata, a cura del versante, l'effettiva data in cui avviene l'operazione.

L'Ufficio Postale non ammette bollettini recanti cancellature, abrasioni o correzioni.

I bollettini di versamento sono di regola spediti, già predisposti, dai correntisti stessi ai propri corrispondenti: ma possono anche essere forniti dagli uffici postali a chi li richieda per fare versamenti immediati.

A tergo dei certificati di allibramento, i versanti possono scrivere brevi comunicazioni all'indirizzo dei correntisti destinatari, cui i certificati anzidetti sono spediti a cura dell'Ufficio conti correnti rispettivo.

L'ufficio postale deve restituire al versante, quale ricevuta dell'effettuato versamento, l'ultima parte del presente modulo, debitamente completata e firmata.

Autorizzazione Ufficio C/c. N. 855 dal 26-1-53 - Roma

Per abbonamento a «IL SISTEMA A»

dal N. .... 195....

al N. .... 195....

Per abbonamento a "FARE"

dal N. .... al N. ....

(per 4 numeri consecutivi)

Nome ....

Cognome ....

Domicilio ....

Città ....

Prov. ....

Tessera N. ....

Parte riservata all'ufficio dei conti correnti

N. .... *dell'operazione.*

Dopo la presente operazione il credito del conto è di

L. ....

Il Verificatore

....

ELENCO DELLE DITTE CONSIGLIATE AI CLIENTI

ANCONA

F.lli MAMMOLI (Corso Garibaldi, n. 12) - Impianti elettrici.
Sconti vari agli abbonati.

BERGAMO

V.I.F.R.A.L. (Viale Albini, 7) - Costruzione e riparazione motori elettrici, trasformatori, avvolgimenti.
Sconto del 10% agli abbonati, del 5% ai lettori, facilitazioni di pagamento.

BINASCO

FRANCESCO REINA (Via Matteotti, 73) - Impianti elettrici.
Sconti del 5% agli abbonati.

BOLZANO

CLINICA DELLA RADIO (Via Goethe, 25).
Sconto agli abbonati del 20-40% sui materiali di provenienza bellica; del 10-20% sugli altri.

CANNOBIO (Lago Maggiore)

FOTO ALPINA di M. Chiodoni
Sconto del 10% agli abbonati su apparecchi e materiale foto-cinematografico, anche su ordinazioni per posta.

CASALE MONFERRATO

RADIO CURAR di Ceccherini Remo (Via Lanza, 27).
Sconti vari agli abbonati.

CITTA' DELLA PIEVE

RADIO MARINELLI (V. Borgo di Giano n. 27).
Sconti vari agli abbonati.

COLLODI (Pistoia)

F.A.L.I.E.R.O. - Forniture: Amplificatori, lampade, impianti elettrici, radio-televisori, ozonizzatori. Si costruiscono elettrocalamite e trasformatori su ordinazione.
Agli abbonati sconto dal 5 al 20%.

FIRENZE

EMPORIO DELLA RADIO, Via del Proconsolo
Sconto del 10% agli abbonati.

LUGANO

EMANUELE DE FILIPPIS, Riparazioni Radio; Avvolgimenti e materiale vario.
Sconto del 20% agli abbonati.

MILANO

MOVO (Via S. Spirito 14 - Telefono 700.666). - La più completa organizzazione italiana per tutte le costruzioni modellistiche. - Interpellateci.

F.A.R.E.F. RADIO (Via Varese, 10)
Sconto speciale agli arrangisti.

IRIS RADIO, via Camperio 14 (tel. 896.532) - Materiale Radio per dilettanti ed O. M.
Sconti agli abbonati.

RADIO DIANA, V.le Campania, 5 Milano. Tel. 726500. Materiale radio per O.M. e dilettanti.
Sconti agli abbonati.

NAPOLI

« ERRE RADIO » (Via Nuova Poggioreale, 8), costruzione e riparazione trasformatori per radio.
Sconto del 15% agli abbonati.

GAGLIARDI AUGUSTO, Via L. Giordano 148, Vomero - Napoli - Laboratorio radiotecnico - Avvolgimenti trasformatori e bobine di tutti i tipi; revisione, taratura e riparazioni apparecchi radio - Completa assistenza tecnica -
Sconti agli abbonati.

NOVARA

RADIO GILI (Via F. Pansa, 10).
Sconti vari agli abbonati.

PALERMO

RADIO THELETHONE (Via Trabia, 9).
Sconti vari agli abbonati.

PESCIA

V.A.T. RADIO di Otello Verreschi (P.zza G. Mazzini, 37).
Sconti vari agli abbonati.

REGGIO CALABRIA

RADIO GRAZIOSO, Attrezzatissimo laboratorio radioelettrico - Costruzione, riparazione, vendita apparecchi e materiale radio.
Sconto del 10% agli abbonati.

RIMINI

PRECISION ELECTRONIC ENG., ag. it. Via Bertani, 5. Tutto il materiale Radio ed Elettronico - tubi a raggi infrarossi ed ultravioletti.
Sconti agli abbonati: 5-7-10%.

ROMA

PENSIONE « URBANIA » (Via G. Amendola 46, int. 13-14).
Agli abbonati sconto del 10% sul conto camera e del 20% su pensione completa.

CASA MUSICALE E RADIO INVICTA (Via del Corso, 78).
Sconti vari agli abbonati.

CASA ELETTRICA di Cesare Gozzi (Via Cola di Rienzo, 167, 169, 171).
Sconti vari agli abbonati.

CORDE ARMONICHE « EUTERPE » (Corso Umberto, 78).
Sconto del 10% agli abbonati.

AR. FI. (Via P. Maffi, 1 - lotto 125, int. 194 - tel. 569.433 - 565.324).
Sconto del 10% agli abbonati.

MICRO-MODELLI (Via Bacchiglione, 3). Riparazioni elettro-meccaniche; costruzione pezzi per conto dilettanti, modellisti, inventori.
Sconto del 10% agli abbonati.

SAVONA

SAROLDI RADIO ELETTRICITA' (Via Milano, 52 r.).
Sconto del 10% agli abbonati.

TORINO

AEROPICCOLA Corso Sommeiller 24
L'unica ditta specializzata per il MODELLISMO. Seghetta elettrica VIBRO ed altre attrezzature per « arrangisti ». CATALOGO GENERALE INVIANDO L. 50. SCONTI SPECIALI AGLI ABBONATI CHE UNITAMENTE ALL'ORDINE INVIANO FASCETTA.

OTTINO RADIO (Corso G. Cesare, n. 18).
Sconti vari agli abbonati.

TRENTO

DITTA R.E.C.A.M. (Via Santi Pietro, 32).
Sconti vari agli abbonati.

VITTORIO VENETO

A. DE CONTI & C. (Via Cavour).
Sconto del 5% agli abbonati.

VERCELLI

ELETTROTECNICA VERCELLESE (Via Dante Alighieri 6).

IMPIANTI ELETTRICI - RISCALDAMENTO ELETTRICO - MACCHINE ELETTRICHE.

Sconto del 5% a tutti i lettori.
Sconto del 10% agli abbonati.

RODOLFO CAPRIOTTI - Direttore responsabile — Decreto del Tribunale di Roma n. 3759 del 27-2-1954
Per la diffusione e distribuzione A. e G. Marco — Milano - Via U. Visconti di Modrone, n. 3.
Stab. Grafico F. Capriotti - Via Cicerone, 56 - Roma.